

Valtion
taloudellinen
tutkimuskeskus

Tutkimukset 172

Vuoden 2011 energiaverouudistuksen
kansantaloudelliset vaikutukset

Juha Honkatukia

Saara Tamminen

VATT Tutkimukset 172 | toukokuu 2013

VATT TUTKIMUKSET

172

Vuoden 2011 energiaverouudistuksen kansantaloudelliset vaikutukset

Juha Honkatukia
Saara Tamminen

Juha Honkatukia, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus

Saara Tamminen, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus

ISBN 978-952-274-075-5 (nid.)

ISBN 978-952-274-076-2 (PDF)

ISSN 0788-5008 (nid.)

ISSN 1795-3340 (PDF)

Valtion taloudellinen tutkimuskeskus
Government Institute for Economic Research
Arkadiankatu 7, 00100 Helsinki

Edita Prima Oy
Helsinki, huhtikuu 2013

Kansi: Niilas Nordenswan

Vuoden 2011 energiaverouudistuksen kansantaloudelliset vaikutukset

Valtion taloudellinen tutkimuskeskus VATT Tutkimukset 172/2013

Juha Honkatukia – Saara Tamminen

Tiivistelmä

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan ensisijaisesti vuosina 2011–2015 toteutettavan energiaverouudistuksen vaikutuksia kansantalouteen. Energiaverojen korottamista verrataan ensin kontrafaktuaaliseen vertailuskenaarioon, jossa oletetaan, ettei uudistusta olisi toteutettu. Lisäksi tutkimuksessa arvioidaan, kuinka uudistusta edeltänyt työnantajien Kela-maksun poisto vaikutti kansantalouteen. Energiaverojen korotus kompensoi arviomme mukaan Kela-maksun poistosta syntyneen vajeen ja pienentää tulevaisuudessa julkisen sektorin vajetta. Myös kauppataase kohenee energiaverouudistuksen myötä. Tähän vaikuttaa ennen kaikkea se, että verouudistus leikkaa kotimaista kulutuskysyntää ja hidastaa palkkojen nousuvauhtia, mutta vaikuttaa energiaverotuksen leikkurin vuoksi vain vähän vientitoimialojen suoriin kustannuksiin.

Asiasanat: Ilmast sopimus, energiajärjestelmä, kansantalous, hyvinvointi

JEL-luokat: D58, H23, Q43

Abstract

In this report, we use a dynamic AGE model to study the effects of the energy tax reform that took place in 2011 and is to be completed by 2015. We construct a counterfactual baseline which evaluates, how the economy would develop had the reform not been implemented. We find that the reform curbs domestic consumption and pushes domestic wages down compared to the baseline, improving the country's external balance. We also study the effects of the 2009 removal of a part of the employers' social security contributions, which the energy tax reform was intended to finance. The 2009 reform increased overall labour demand, resulting in higher wages and higher domestic demand, which had the opposite effects on external balance.

Key words: Climate agreement, energy system, economy, welfare

JEL classes: D58, H23, Q43

Esipuhe

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan ensisijaisesti vuosina 2011–2015 toteutettavan energiaverouudistuksen vaikutuksia kansantalouteen. Vaikutuksia arvioidaan kaksivaiheisesti: Energiaverojen korottamista verrataan kontrafaktuaaliseen vertailuskenaarioon, jossa oletetaan, ettei uudistusta olisi toteutettu. Koska energiaverotuksen kiristämällä on ollut tarkoitus kompensoida vuonna 2009 toteutetun työnantajien Kela-maksun poiston vaikutusta valtiontalouteen, arvioidaan erikseen myös vuoden 2009 Kela-maksun poiston vaikutuksia sekä näiden kahden verotuksen muutoksen yhteisvaikutuksia. Kela-maksun poiston vaikutusten arvioimiseksi muodostetaan kontrafaktuaalinen vertailuskenaario, jossa on arvioitu, millaiseksi talouskasvu ja työllisyyskehitys olisivat muodostuneet ilman Kela-maksun poistoa ja ilman energiaverojen korotusta.

Uudistuksessa toteutettiin selkeä verotuksen painopisteen siirto työhön kohdistuvasta verotuksesta energiaverotukseen. Kela-maksun poistaminen aiheutti arviomme mukaan julkisen sektorin vajeen noin 700 miljoonan euron kasvun vuonna 2009. Vuodesta 2011 alkaen toteutettu energiaverojen korotus kompensoi syntyneen vajeen. Uudistus kasvattaa kansantalouden nettoluotonantoa ja myös kauppatase kohenee energiaverouudistuksen myötä. Yksityinen säästäminen kasvaa Kela-maksun poiston myötä mutta alkaa pienentyä 2015 alkaen. Kun investoinnit vähenevät pidemmällä aikavälillä, syntyy vaihtotaseen ylijäämää vertailuskenaarioon verrattuna.

Valtion taloudellinen tutkimuskeskus (VATT) on tuottanut raportin työ- ja elinkeinoministeriön, ympäristöministeriön sekä valtiovarainministeriön toimeksiannosta.

Sisällys

1 Johdanto	1
2 Vuoden 2011 energiaverouudistus	3
3 Vuoden 2011 energiaverouudistuksen vaikutukset	7
3.1 Kansantalouden kehitystä koskevat oletukset	7
3.2 Vuoden 2011 energiaverouudistuksen kansantaloudelliset vaikutukset	8
3.3 Vuoden 2011 energiaverouudistuksen vaikutukset tulonjakoon ja hyvinvointiin	18
4 Kela-maksun poiston ja energiaverouudistuksen yhteisvaikutukset	24
4.1 Kela-maksun poiston vaikutukset	24
4.2 Kela-maksun poiston ja vuoden 2011 energiaverouudistuksen yhteisvaikutukset	30
5 Johtopäätökset	37
Lähteet	38

1 Johdanto

Vuoden 2011 energiaverouudistuksessa muutettiin energiaverotuksen määräytymisperusteita samalla kun verotusta kiristettiin. Energiaverotuksen kiristämisellä on ollut tarkoitus kompensoida vuonna 2009 toteutetun työnantajien Kela-maksun poiston vaikutusta julkiseen talouteen. Lisäksi energiaverotuksen tasoa ja rakennetta on muutettu 2012 ja 2013 toteutetuilla energiaveromuutoksilla. Muutoksien myötä Suomessa siirryttiin energiasisällön ja hiilidioksidipäästöjen perusteella määräytyvään energiaverotukseen. Määräytymisperusteiltaan verotus muistuttaa vuosina 1995–1997 voimassa ollutta rakennetta sillä erotuksella, että polttoainevero ei koske sähköntuotantoa, jonka polttoaineet ovat päästökaupan piirissä. Uudistuksissa poistetaan polttoaineiden toisistaan poikkeava verokohtelu vuosien 2011–2015 aikana ja myös turvetta verotetaan, mutta muita polttoaineita lievemmin. Lisäksi muutosten yhteydessä tarkastettiin energiaintensiivisen teollisuuden energiaveron palautuksen perusteita sekä muun muassa ajoneuvojen vuotuisen käyttövoimaveron määräytymisen perusteita. Uudistuksien myötä polttoaineiden verotus kiristyy.

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan ensisijaisesti vuosina 2011–2015 toteutettavan energiaverouudistuksen vaikutuksia kansantalouteen. Vaikutuksia arvioidaan kaksivaiheisesti: Energiaverojen korottamista verrataan kontrafaktuaaliin vertailuskenaarioon, jossa oletetaan, ettei uudistusta olisi toteutettu. Vuoden 2009 Kela-maksun poiston vaikutuksien arvioimiseksi muodostetaan vertailuskenaario, jossa on arvioitu, millaiseksi talouskasvu ja työllisyyskehitys olisivat muodostuneet ilman Kela-maksun poistoa ja ilman energiaverojen korotusta. Koska energiaverotuksen kiristämisellä on ollut tarkoitus kompensoida Kela-maksun poiston vaikutusta valtiontalouteen, arvioidaan erikseen myös vuoden 2009 Kela-maksun poiston taloudellisia vaikutuksia sekä näiden kahden verotuksen muutoksen yhteisvaikutuksia.

Uudistuksissa toteutettiin selkeä verotuksen painopisteen siirto työhön kohdistuvasta verotuksesta energiaverotukseen. Vaikka vuoden 2009 Kela-maksun poiston välitön vaikutus oli työvoimakustannusten aleneminen, mikä sinänsä lisää työn kysyntää, riippuu työllisyyskehitys kuitenkin ratkaisevasti siitä, kuinka työn tarjonta reagoi työn kysynnän kasvuun. Tässä kuvataan työn tarjontapäätöstä perinteisen kuluttajan teorian mukaisesti, olettaen niin vapaa-ajan kysynnän kuten työn tarjonnan määräytyvän kulutuskysynnän tavoin. Työn tarjontapäätöstä on tarkasteltu tulodesiileittäin. Työn tarjontapäätöksen mallintamista VATTAGE-mallissa on kuvattu lähemmin julkaisussa Honkatukia (2011).

Tutkimuksen rakenne on seuraava. Luvussa kaksi kuvataan vuoden 2011 energiaverouudistusta ja havainnollistetaan, kuinka sen vaikutukset jakautuvat eri toimialoille. Luvussa kolme tarkastellaan vuoden 2011 uudistuksen vaikutuksia. Luvussa neljä kuvataan Kela-maksun poiston vaikutuksia talouteen ja

Kela-maksun poiston ja energiaverouudistusten yhteisvaikutuksia. Viimeisessä luvussa esitetään tutkimuksen johtopäätökset.

2 Vuoden 2011 energiaverouudistus

Vuoden 2012 alussa voimaan astunut energiaverouudistus muutti polttoaineiden valmisteverojen laskentakaavaa. Uudessa järjestelmässä vero lasketaan tuotteen energiasisällön ja hiilidioksidipäästöjen perusteella. Uudistuksen myötä useiden energiahyödykkeiden verotasot nousivat ja veropohja laajeni lähes kaikkiin energiahyödykkeisiin. Taulukossa 1 on esitetty hyödykekohtaiset valmisteverot ennen vuoden 2011 energiaverouudistusta ja sen jälkeen. Lisäksi energiaverojen rakennetta ja tasoja muutettiin vuosina 2012 ja 2013.

Taulukko 1. Energiaverouudistuksen vaikutus hyödykkeittäin

		Verotaso 1.1.2010				Verotaso 1.1.2011			
		Perusvero	Lisävero	Huoltovarmuusmaksu	Yhteensä	Energiasäلتövero	Hiilidioksidivero	Huoltovarmuusmaksu	Yhteensä
Moottoribensiini	snt/l	57,24	4,78	0,68	62,70	50,36	11,66	0,68	62,70
Bioetanoli, RES	snt/l					33,05	3,83	0,68	37,56
Bioetanoli tuplalaskettava	snt/l					33,05	0	0,68	33,73
Dieselöljy	snt/l	30,67	5,38	0,35	36,40	30,70*	13,25*	0,35*	44,30*
Biodieselöljy, RES	snt/l					28,14	6,07	0,35	34,56
Biodieselöljy, parafiininen, RES	snt/l					24,00	6,26	0,35	30,61
Biodieselöljy, parafiininen, tuplalaskettava	snt/l					24,00	0	0,35	24,35
Kevyt polttoöljy	snt/l	2,94	5,41	0,35	8,70	10,35	8,00	0,35	18,70
Kevyt polttoöljy, rikitön	snt/l					7,70	8,00	0,35	16,05
Kevyt polttoöljy, CHP	snt/l					10,35	4,00	0,35	14,70
Biopolttoöljy, RES	snt/l					7,70	4,00	0,35	12,05
Biopolttoöljy, tuplalaskettava	snt/l					7,70	0	0,35	8,05
Raskas polttoöljy	snt/kg	0	6,42	0,28	6,70	8,79	9,72	0,28	18,79
Raskas polttoöljy, CHP	snt/kg					8,79	4,86	0,28	13,93
Kivihiihi	EUR/t	0	49,32	1,18	50,50	54,54	72,37	1,18	128,09
Kivihiihi, CHP	EUR/t					54,54	36,19	1,18	91,91
Maakaasu	EUR/MWh	0	2,016	0,084	2,100	7,70**	5,94	0,084	13,724*
Maakaasu, CHP	EUR/MWh					7,70**	2,97	0,084	10,754*
Sähkö I (kotitaloudet, palvelut jne.)	snt/kWh	0	0,87	0,013	0,883	1,69		0,013	1,703
Sähkö II (teollisuus)	snt/kWh	0	0,25	0,013	0,263	0,69		0,013	0,703
Turve	EUR/MWh	0	0	0	0	3,90***		0	3,90***

Lähde: Energiaverouudistuksen muutokset, Verojaosto 17.11.2010, Leo Parkkonen, VM

* Voimassa 1.1.2012 lähtien

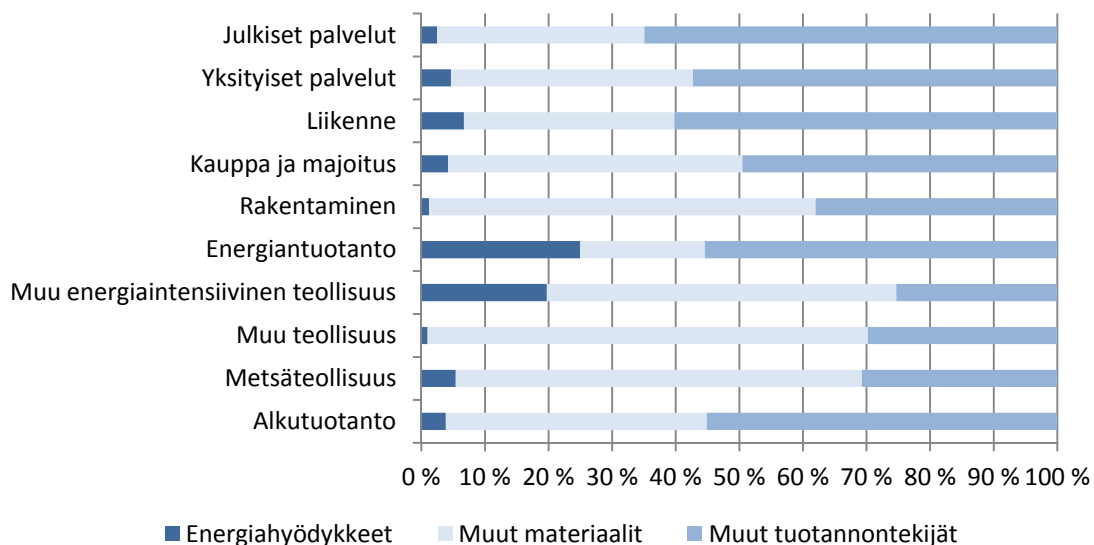
** Energiasäلتövero 3,00 euroa/MWh 1.1.2011-31.12.2012 ja 5,50 euroa/MWh 1.1.2013-31.12.2014

*** Energiavero 1,90 euroa/MWh 1.1.2011-31.12.2012 ja 2,90 euroa/MWh 1.1.2013-31.12.2014

Taulukon 1 perusteella on selvää, että energiaverouudistus vaikuttaa laajasti kuluttajien ostovoimaan sekä yritysten kokonaiskustannuksiin. Mahdolliset suorat ja epäsuorat vaikutukset sekä yritysten että kuluttajien kokonaiskustannuksiin riippuvat kuitenkin ensisijaisesti siitä, kuinka paljon kukin sektori käyttää energiahyödykkeitä ja muita tuotteita, joiden tuotantoon on käytetty paljon energiaa. Lisäksi mallilaskelmissa on otettu huomioon energiantensiivisen teollisuuden veroleikkurin lieventäminen.

Kuviossa 2.1 näytetään energiahyödykkeiden ja muiden tuotannontekijöiden osuudet kokonaiskustannuksista eri sektoreilla. Samalla kuvio havainnollistaa, miten energiaverouudistus koskettaa eri sektoreita. Luonnollisesti energian tuotannossa ja energiantensiivisellä teollisuudella energiahyödykkeiden suhteellinen kustannusosuus on suurin. Kuitenkin myös metsäteollisuudessa, liikenteessä ja yksityisissä palveluissa energiakustannusten osuus on lähellä 5 prosenttia. Yksityisiin palveluihin kuuluvat alla olevassa sektorijaottelussa esimerkiksi kiinteistönhuolto ja kulkuneuvojen vuokrauspalvelut, joissa energiakustannusten suhteellinen osuus on yli 5 prosenttia. Muihin tuotannontekijäkustannuksiin lasketaan henkilöstökustannukset, pääomakustannukset ja muut kustannukset.

Kuvio 2.1 Eri tuotannontekijöiden kustannusosuudet kokonaiskustannuksista tuotantosektoreittain

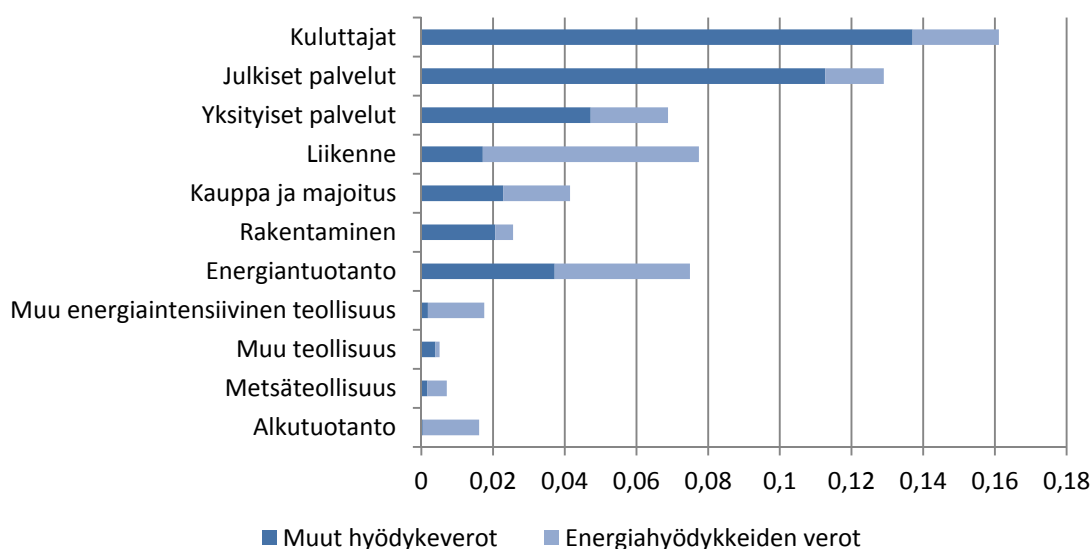


Lähde: Kansantalouden tilinpito, omat laskelmat

Kuviossa 2.2 esitetään eritellysti energiahyödykeverojen ja muiden hyödykeverojen osuus tuotantosektorin kulutuksen ja kaikkien materiaalikustannusten kokonaismäärästä (kuvion 2.1 energiahyödykkeet ja muut materiaalikustannukset yhteensä). Kuluttajien veromäärät on suhteutettu heidän kokonaismenoihinsa. Kuluttajien lisäksi varsinkin julkiset palvelut ovat useiden tuotteiden loppukäyttäjiä, joille kohdistuu hyödykkeiden arvonlisäveroja ja valmisteveroja. Energia-

hyödykkeiden valmisteveroista koituu kuitenkin suhteellisesti eniten kustannuksia liikenteelle, energiantuotannolle, yksityisten palveluiden tuottajille ja kuluttajille. Täten energiaverouudistuksen voidaan ennakoida vaikuttavan varsinkin edellä mainittujen sektorien kustannuksiin sekä kuluttajien ostovoimaan.

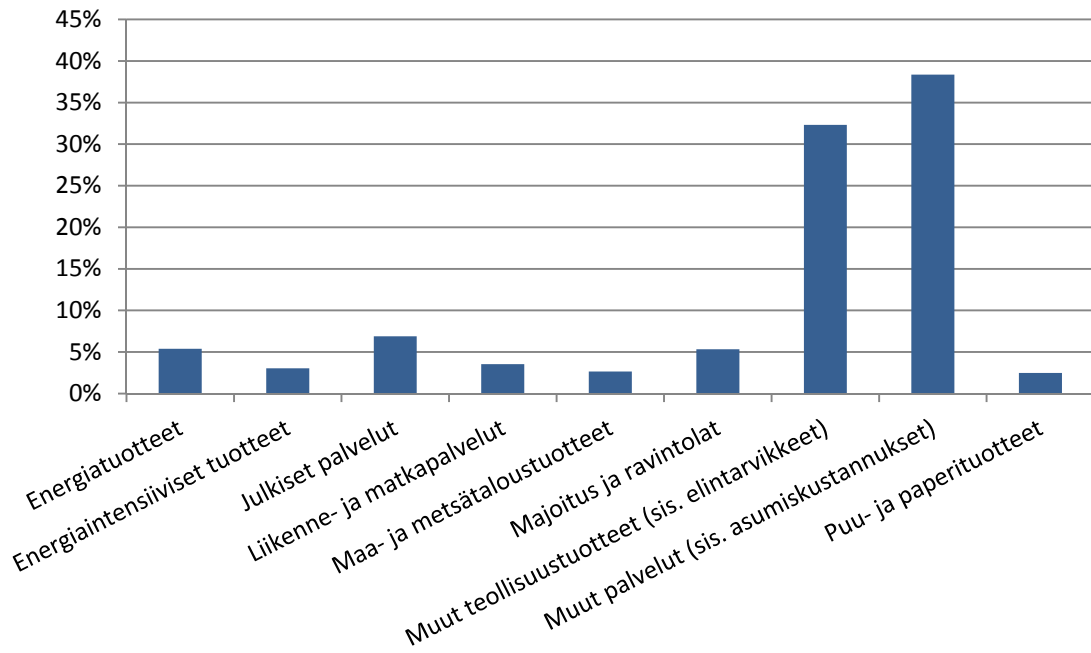
Kuvio 2.2 Hyödykeverojen osuudet kulutuksen ja tuotannon kokonaismateriaalikustannuksista



Lähde: Kansantalouden tilinpito, omat laskelmat

Kuluttajien käytettävissä olevista tuloista energiahyödykkeiden kustannusosuus ennen vuoden 2011 verouudistusta oli noin 5 prosenttia, kuten kuvio 2.3 havainnollistaa. Energiaverouudistuksen myötä kuitenkin myös muiden tavaroiden ja palveluiden, joiden tuotantoon käytetään paljon energiaa, hinnat voivat nousta ja aiheuttaa kuluttajille välillisiä lisäkustannuksia. Näihin tuotteisiin kuuluvat mm. liikennepalvelut, maa- ja metsätaloustuotteet ja puu- ja paperituotteet. Kyseisiin hyödykkeisiin käytetyt menot ovat yhteensä noin 10 prosenttia kaikista kulutusmenoista. Kuviossa 2.3 hyödykeryhmä ”muut teollisuustuotteet” sisältää muun muassa elintarvikkeet ja ryhmä ”muut palvelut” asumiskustannukset, joiden takia näiden erien kustannusosuudet ovat huomattavan suuret. Vuoden 2011 energiaverouudistus vaikuttaa välittömästi 5 prosenttiin, välillisesti 10 prosenttiin kuluttajien kulutusmenoista ja lisäksi elintarvikkeisiin ja asumiseen sitoutuvan energian kulutuksen kautta vielä noin 50 prosenttiin kulutusmenoista. Koska energiaverojen korotus kohdistuu myös välttämättömyshyödykkeisiin, kuluttajien ostovoiman arvioidaan heikkenevän uudistuksen johdosta, vaikka kuluttajat supistaisivat energiaintensiivisten tuotteiden kulutustaan.

Kuvio 2.3 Eri hyödykkeiden osuudet kulutusmenoista



Lähde: Kansantalouden tilinpito, omat laskelmat

3 Vuoden 2011 energiaverouudistuksen vaikutukset

Tämän tutkimuksen keskeinen tavoite on arvioida vuonna 2011 aloitetun energiaverouudistuksen taloudellisia vaikutuksia. Arvion taustalla on kontrafaktuaalinen vertailuskenaario, joka on laskettu olettamalla, ettei energiaverouudistusta olisi toteutettu. Vuonna 2009 toteutettu työnantajien Kela-maksun poisto sen sijaan otetaan tämän luvun tarkastelussa huomioon.

Vertailuskenaario poikkeaa toteutuneesta kehityksestä vuoteen 2012 asti ja siitä eteenpäin ennustetusta kehityksestä ennen kaikkea energiankulutuksen osalta. Vertailuskenaariossa oletetaan, että päästökaupan ja muiden ilmastopolitiikan tavoitteiden toimenpiteet toteutettaisiin riippumatta energiaverotuksesta. Tällöin hiilidioksidipäästöt laskisivat vuoteen 2020 mennessä 17,5 prosenttia vuoden 2005 tasosta. Energiaverouudistuksen myötä niiden laskuksi vuoden 2005 tasosta arvioidaan 23,5 prosenttia vuoteen 2020 mennessä. Ero vastaa vuonna 2020 lähes 2,3 miljoonan hiilidioksiditonnin päästöjä. Suurin ero syntyy liikennepolttoainesten kulutuksesta, joka kasvaisi huomattavasti nopeammin ilman energiaverouudistusta. Eroja syntyisi myös turpeen ja maakaasun kulutuksen kasvuerosta. Energiaverouudistuksella on siis keskeinen merkitys Suomen päästötavoitteen saavuttamisessa.

3.1 Kansantalouden kehitystä koskevat oletukset

Energiaverotuksen uudistusta lukuun ottamatta vertailuskenaario perustuu VATT:n ennakointihankkeen pitkän aikavälin toimialakehityksen ja koko kansantalouden kehityksen perusskenaarioon, joka tässä tutkimuksessa on ulotettu vuoteen 2030 saakka. Arvion makrotaloutta koskevat oletukset perustuvat vuoteen 2016 saakka VM:n kansantalousosaston keskipitkän aikavälin ennusteeseen. Ennusteessa arvioidaan, että kansantalouden toipuminen vuoden 2009 finanssi-kriisin aiheuttamasta viennin sukelluksesta kestää joitakin vuosia (Honkatukia ja Ahokas 2012).

Vertailuskenaariossa otetaan huomioon kaikki jo päätetyt ilmastopolitiikan taloudelliset ohjauskeinot lukuun ottamatta energiaverojen korotusta. Simulaatioissa otetaan huomioon päästökaupan vaikutus energian hintaan. Päästöoikeuden hinnan oletetaan nousevan nykyiseltä noin viiden euron tasolta kymmeneen euroon hiilidioksiditonnilta vuoteen 2020 mennessä. Päästöoikeuksien alkujakomennettelyn osalta tutkimuksessa oletetaan, että vuoden 2013 jälkeen ilmaisjaon osuus vähitellen pienenee ja vuoden 2020 jälkeen päästöoikeudet ovat kokonaan huutokaupattavia. Tällä on vaikutuksia valtiontalouteen, jolle kertyy kasvavia huutokauppatuloja. Lisäksi otetaan huomioon Suomen sitoumukset kehitysmaille annettavaan adaptaatioapuun. Uusiutuvan energian oletetaan saavan tukea syöttötariffeina. Tarkastelussa otetaan huomioon sekä eri hallinnonalojen omat arvioinnit energiatehokkuuden lisäämismahdollisuuksista ja tarvittavista ohjaustoimista

että VTT:n tutkimukset, jotka käsittelevät muun muassa rakennus- ja kiinteistötoimialoilla käytettävissä olevia keinoja ja niiden kustannuksia. Uusiutuvien energianlähteiden lähtökohdan muodostavat sekä biopolttoaineiden käytölle asetettavat sekoitevelvoitteet että muussa energiajärjestelmässä toteutettavissa olevat uusiutuvan energian osuuden lisäämiseen pyrkivät toimet. Tuulivoimalle ja hakkeelle kanavoituu siten syöttötariffeja 2020-luvun alkuvuosiin saakka. Laskelmassa otetaan myös huomioon kevään 2012 kehysriihessä päätetyt veronkorotukset ja julkisen talouden säästötoimet. Niiden vaikutuksesta valtiontalouden tilanne paranee vähitellen.

Bruttokansantuotteen kasvuksi vertailuskenaariossa ennustetaan vuonna 2012 vain 0,4 prosenttia, mutta vuoden 2013 jälkeen kasvun arvioidaan nopeutuvan. VATTAGE-mallilla lasketussa vertailuskenaariossa kansantalouden kasvu jatkuu vajaan kahden prosentin tuntumassa vielä vuonna 2020. Vertailuskenaariossa oletetaan työn tarjonnan kehittyvän Tilastokeskuksen ennustaman työikäisen väestön kasvun mukaisesti, jolloin 2010-luvun jälkipuolella työn tarjonta alkaisi supistua. Niinpä talouskasvun jatkuminen riippuu pitkällä aikavälillä ennen kaikkea tuottavuuskehityksestä. Kasvu perustuu ennen kaikkea kotimaisen kulutuksen elpymiseen, kun taas viennin kasvu ei yllä vuosituhaten alun vauhtiin. Ilmastopolitiikka vaikuttaa kuitenkin kasvuun ja kansantalouden rakenteeseen monella tavalla.

3.2 Vuoden 2011 energiaverouudistuksen kansantaloudelliset vaikutukset

Vuoden 2011 energiaverouudistuksessa muutettiin energiaverotuksen määräytymisperusteita monelta osin samalla, kun verotusta kiristettiin. Energiaverotuksen kiristämisellä on ollut tarkoitus kompensoida vuonna 2009 toteutetun työnantajien Kela-maksun poiston vaikutusta julkiseen talouteen. Lisäksi energiaverotuksen tasoa ja rakennetta on muutettu 2012 ja 2013 toteutetuilla energiaveromuutoksilla. Muutoksien myötä Suomessa siirryttiin energiasisällön ja hiilidioksidipäästöjen perustella määräytyvään energiaverotukseen. Määräytymisperusteiltaan verotus muistuttaa vuosina 1995–1997 voimassa ollutta rakennetta sillä erotuksella, että polttoainevero ei koske sähköntuotantoa, jonka polttoaineet ovat päästökaupan piirissä. Uudistuksissa poistetaan polttoaineiden toisistaan poikkeava verokohtelu vuosien 2011–2015 aikana ja myös turvetta verotetaan, mutta muita polttoaineita lievemmin. Lisäksi muutosten yhteydessä tarkastettiin energiaintensiivisenteollisuuden energiaveron palautuksen perusteita sekä muun muassa ajoneuvojen vuotuisen käyttövoimaveron määräytymisen perusteita. Uudistuksien myötä polttoaineiden verotus kiristyy.

Vuodesta 2011 alkaen energiaverouudistus nostaa energian kuluttajahintoja sekä teollisuuden ja palveluiden energiakustannuksia. Tämä alentaa niiden hyödykkeiden kysyntää, jotka ovat alttiita energian ja energianintensiivisten tuotteiden hintojen nousulle. Tuotannon muutokset vaikuttavat sekä investointeihin että

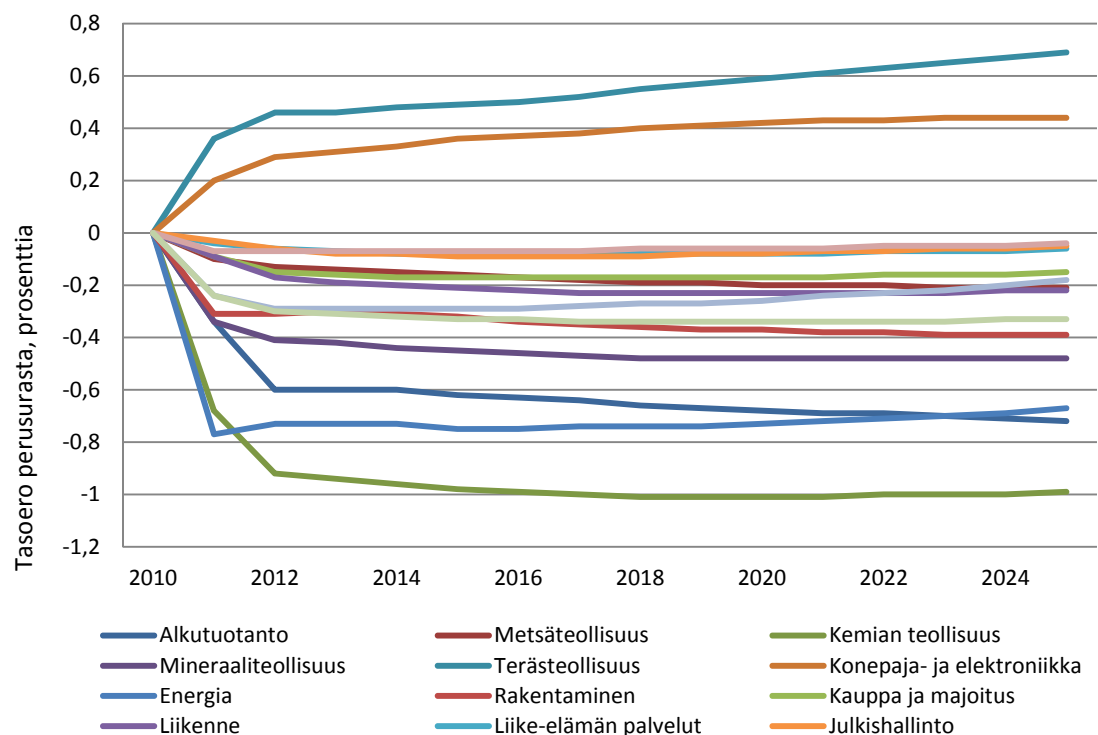
työn kysyntään ja aiheuttavat painetta myös investointihyödykkeiden hintojen ja palkkatason nostoon.

Kuvioon 3.1 on koottu eri hyödykeryhmien välituotekysynnän muutos vertailuskenaarioon nähden. Kuvioista näkyy, että eniten laskee kemian tuotteiden, terästeollisuuden, mineraalituotteiden ja alkutuotannon käyttö välituotteina muilla toimialoilla. Ne ovatkin energiaintensiivisimpiä tuoteryhmiä. Kun toisaalta pidemmällä aikavälillä reaali-palkkojen sopeutuminen laskee työvoimakustannuksia, hyötyvät työvoimaintensiiviset toimialat uudistuksesta vertailuskenaarioon verrattuna. Niinpä etenkin yksityisten palvelujen kysyntä kasvaa.

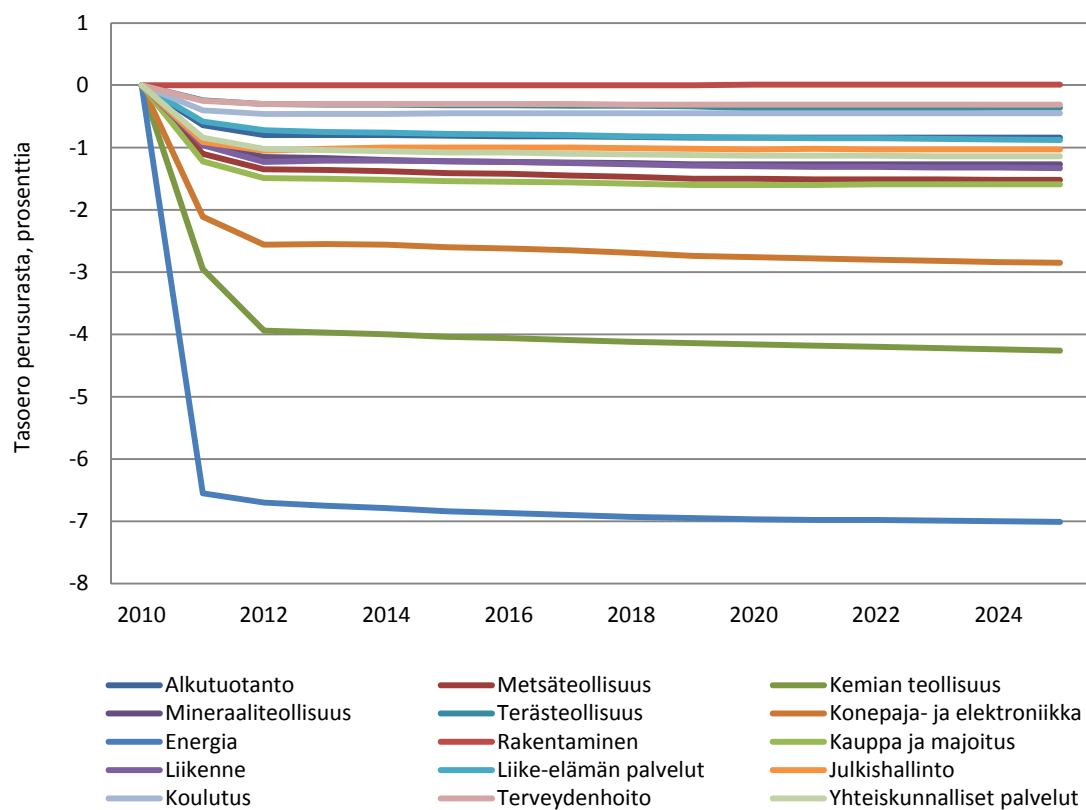
Kuviossa 3.2 tarkastellaan eri hyödykeryhmien kulutuskysyntää. Erityisesti energiaa sitovien hyödykkeiden kysyntä laskee niiden suhteellisten hintojen noustessa. Lisäksi kuluttajahintojen nousu heikentää ostovoimaa, mikä heijastuu muuhunkin kulutuskysyntään. Erityisesti energian ja kemian teollisuuden tuotteiden – joihin polttoaineet sisältyvät – kulutuskysyntä laskee selvästi, mutta myös erilaisten laitteiden ja elektroniikan kysyntä sekä liikennepalvelujen kysyntä laskevat muita hyödykkeitä selvemmin, koska näiden hyödykkeiden kysyntä reagoi keskimääräistä voimakkaammin reaali-tulojen muutokseen.

Kotimaisen kulutuksen lasku – johon osaltaan liittyy myös tuonnin lasku – synnyttää kansantalouden ulkoiseen tasapainoon sopeutumistarvetta, joka näkyy viennin kasvuna. Kuviossa 3.3 tarkastellaan eri hyödykeryhmien vientiä. Lyhyellä aikavälillä uudistus vaikuttaa vientiin suhteellisen vähän, koska veroja korotetaan vaiheittain. Lyhyen aikavälin muutokset heijastavatkin enemmän kotimaisen kysynnän ja kokonaistarjonnan supistumisesta aiheutuvaa ulkoisen tasapainon sopeutumistarvetta. Pidemmällä aikavälillä verotuksen vaikutukset energian hintaan ovat tuntuvammat, mutta koska tärkeimmät vientialat ovat energiaveron leikkurin piirissä, kilpailukyky ei heikenny millään toimialalla erityisen paljon. Lisäksi vientiä vauhdittaa vaihtosuhteen heikkeneminen, joka juontaa juurensa reaali-palkkojen laskusta ja joka hyödyttää varsinkin työvoimaintensiivisimpien teollisuudenalojen (konepaja- ja elektroniikkateollisuuden) sekä yksityisten palvelujen vientiä.

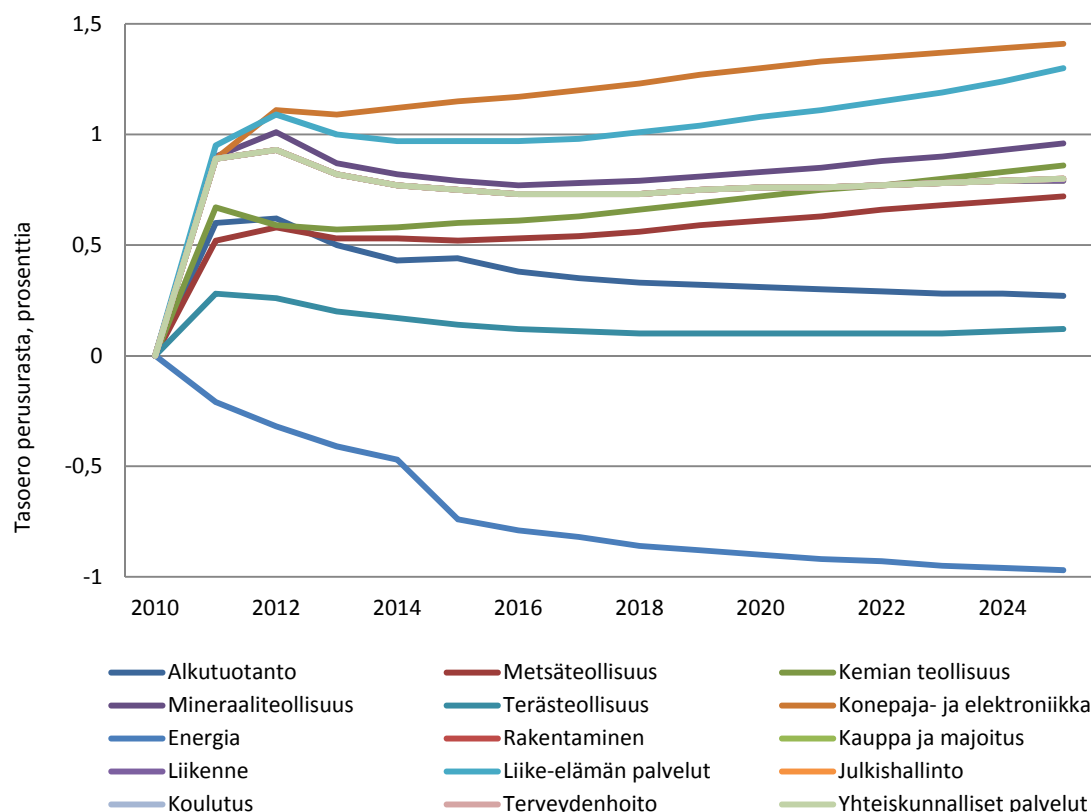
Kuvio 3.1 Välituotekäyttö, energiaverouudistus 2011



Kuvio 3.2 Yksityinen kulutus, energiaverouudistus 2011



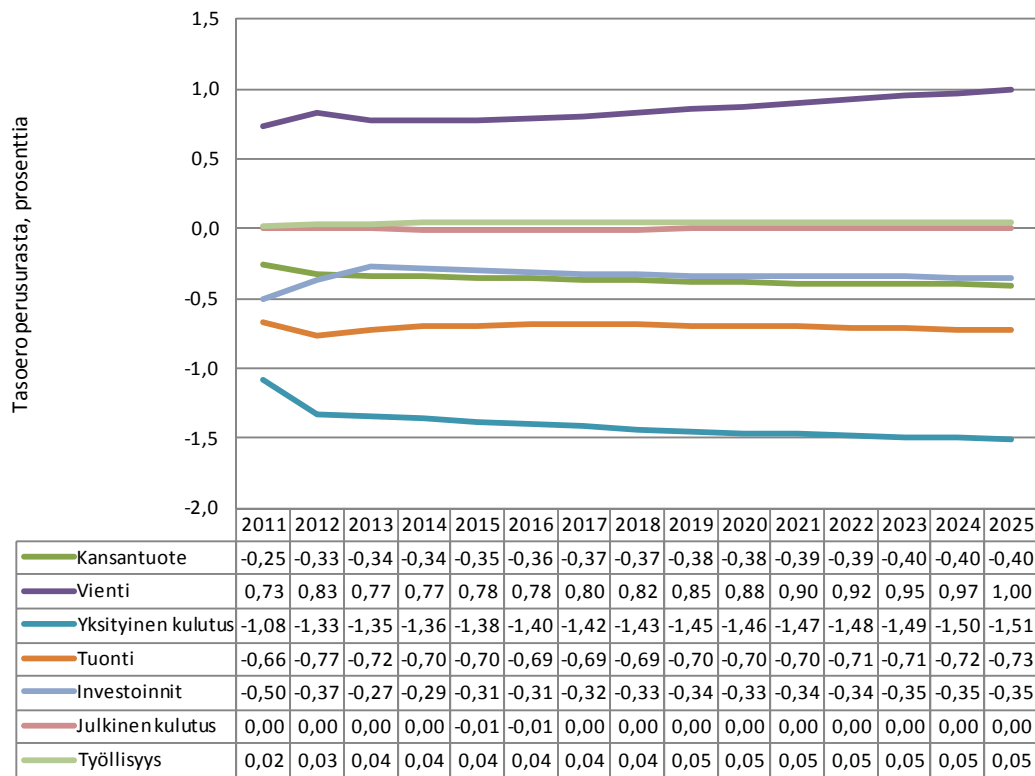
Kuvio 3.3 Vienti, energiaverouudistus 2011



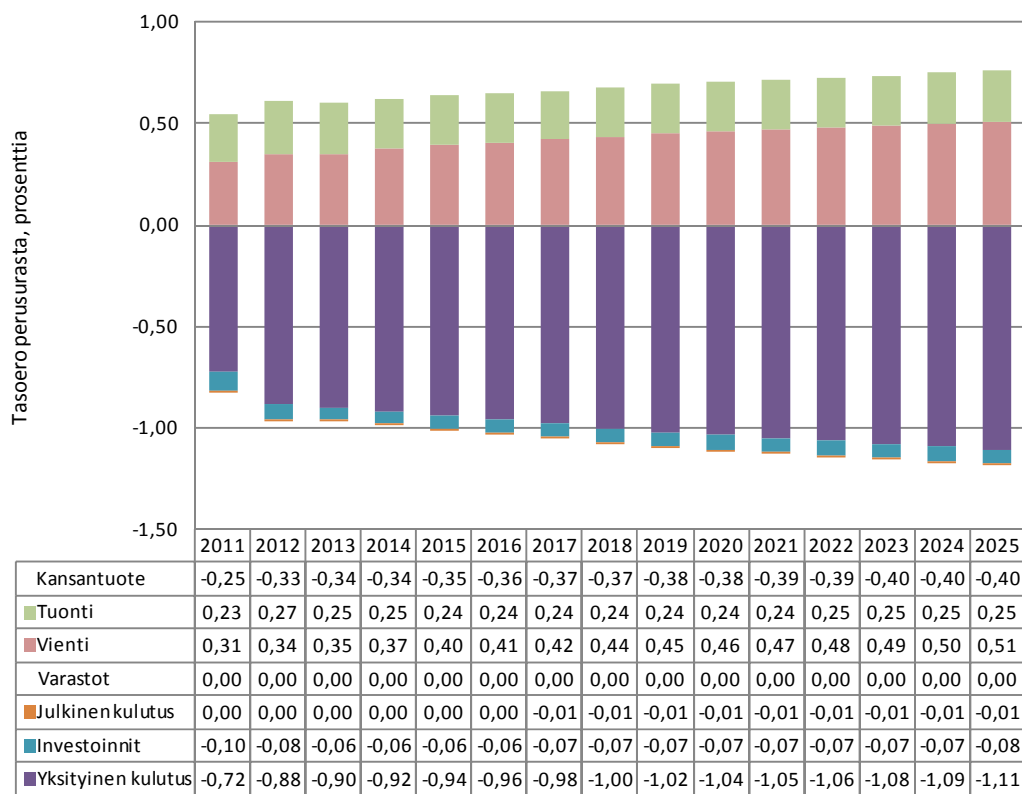
Kuviossa 3.4 tarkastellaan muutoksia koko kansantaloudessa. Vuonna 2011 kulutuskysyntä on noin 1,1 prosenttia alempi kuin vertailuskenaariossa, ja lisäkorotukset vuosina 2012 ja seuraavina vuosina leikkaavat sitä vielä lisää vertailuskenaarioon verrattuna. Niinpä se jää noin 1,5 prosenttia alhaisemmaksi kuin vertailuskenaariossa vielä 2020-luvullakin. Vienti sen sijaan kasvaa vertailuskenaariota nopeammin ja on 2020-luvulla toista prosenttia vertailuskenaariota korkeampi reaali-palkkojen laskun aiheuttaman kilpailukyvyn kohentumisen vuoksi. Viennin kasvu johtuu etenkin työvoimavaltaiten tuotteiden viennin kohenemisesta. Yksityisen kulutuksen heikkeneminen näkyy tuonnin laskuna ja osittain myös pienempinä investointeina kotimarkkinasektoreille. Kaikkiaan kansantuote laskee rakennemuutosten toteuduttua 2020-luvulla noin 0,4 prosenttia.

Kuviossa 3.5 on kuvattu kansantuotteen käytön muutoksia eri kysyntäerien muutoksien seurauksena. Kuvion perusteella valtaosa kansantuotteen laskusta johtuu kulutuskysynnän ja investointien laskusta, kun taas tuonnin pieneneminen ja viennin kasvu nostavat kansantuotetta. Viennin kasvua uudistuksen alkaessa voidaan pitää kansantalouden sopeutumisena kotimaisen kysynnän pienenemiseen. Tarvittavan vientivaikutuksen suuruutta voidaan ennakoida tarkastelemalla kansantuotteen kysyntäerien kehitystä.

Kuvio 3.4 Kokonaistaloudelliset vaikutukset, energiaverouudistus 2011



Kuvio 3.5 Kansantuotteen kysyntäerien vaikutukset, energiaverouudistus 2011



Kansantuote voidaan kuvata kysyntäerien funktiona:

$$(1) \quad Y = C + G + I + X - M$$

missä Y on kansantuote, C kulutuskysyntä, G on julkinen kysyntä, I investointikysyntä, X vienti ja M tuonti.

Kansantuotteen prosentuaalinen muutos voidaan ilmaista muodossa:

$$(2) \quad y = S_C c + S_G g + S_I i + S_X x - S_M m$$

missä S_C on kulutuksen osuus kansantuotteesta, S_G on julkisen kulutuksen, S_I investointien, S_X viennin ja S_M tuonnin osuus kansantuotteesta ja y , c , g , i , x , ja m kansantuotteen, julkisen kulutuksen, investointien, viennin ja tuonnin prosentuaaliset muutokset perusuraan verrattuna.

Yhtälön (2) kansantuoteosuuksilla painotetut muutokset vastaavat kuvion 3.5 kysyntäerien vaikutuksia. Kuten kuviosta 3.4 näkyy, kotimaisen kysynnän, investointien ja tuonnin lasku laskevat kansantuotetta yhteensä noin 0,6 prosentilla. Kun tarjonta laskee kuitenkin 0,25 prosenttia, vaatii talouden tasapaino viennin lievää kasvua, joka voi toteutua vain vaihtosuhteen heikentymisen kautta.

Kansantalouden viennin ajatellaan usein riippuvan kotimaisen vientihinnan kehityksestä seuraavasti:

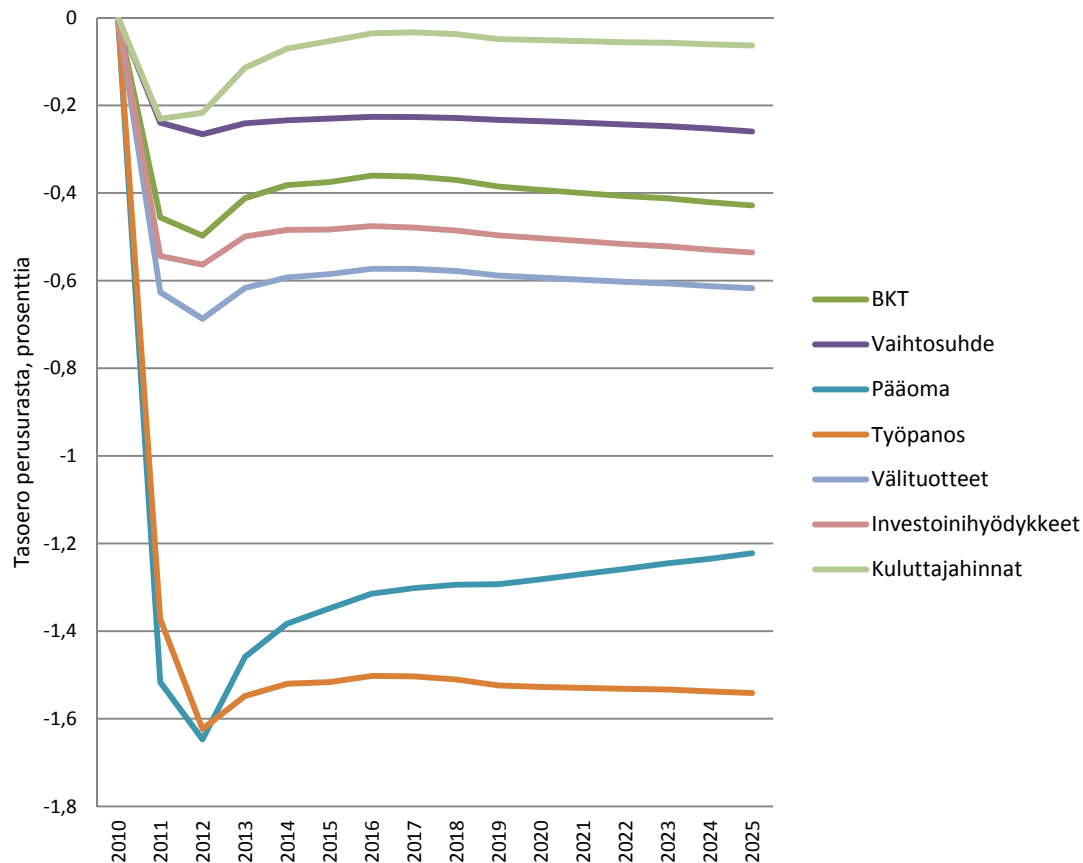
$$(3) \quad x = -\varepsilon(p - p_w) + x_w$$

missä x on vientikysynnän prosenttimuutos ja ε vientikysynnän hintajousto, p on kotimaisen hintatason, p_w maailmanmarkkinoiden hintatason ja x_w maailmanmarkkinoiden kasvun prosenttimuutos. Kun kuvion 3.4 perusteella viennin kautta tapahtuvaksi sopeutumistarpeeksi jää noin 0,3 prosenttia, viennin on kasvettava 0,8 prosenttia (kun viennin osuus on noin 40 prosenttia kansantuotteesta). Jos viennin hintajoustoksi oletetaan -4, vaihtosuhteen on heikennyttävä noin 0,2 prosentilla.

Sopeutumispaineeseen vaikuttaa kuitenkin se, että talouden avoimien – vientisektorien – ja kotimarkkinasektorien kustannusrakenteissa on merkittäviä eroja. Tämä näkyy selvästi kuviosta 3.6, jossa on kuvattu kansantuote-erien hintojen muutos. Kuvion perusteella verouudistus hidastaa hintojen nousua perusuraan verrattuna, mikä johtuu ennen kaikkea siitä, että palkkojen nousuvauhti hidastuu – ne laskevat perusuraan verrattuna. Kuviosta näkyy myös, että kuluttajahinnat laskevat perusuraan verrattuna vähemmän kuin kansantuotteen hinta. Koska kulutushyödykkeistä suuri osa on peräisin kotimarkkinasektoreilta, verouudistuksen voi ennakoida laskevan kotimarkkinasektorien osuutta kansantuotteesta ja kas-

vattavan avoimen sektorin osuutta. Kun toisaalta palkkojen sopeutumisen myötä palkat laskevat perusuraan verrattuna suhteellisesti enemmän kuin pääoman tuotantotekijäkorvaus, sopeutuminen suosii suhteellisen työvoimavaltaisia toimialoja.

Kuvio 3.6 Hintojen muutos, energiaverouudistus 2011



Kuviossa 3.7 kuvataan tarjontatekijöiden vaikutusta kokonaistuotannon muutokseen. Tarjontatekijät koostuvat työ- ja pääomapanosten käytöstä, voitoista ja teknologisesta kehityksestä. Määritelmällisesti tarjontapuolen kansantuotteeseen lasketaan myös tuotanto- ja hyödykeverotuksen osuus kokonaistuotannosta. Kuviossa näkyy, kuinka hyödykeverotuksen muutoksesta aiheutuu valtaosa lyhyen aikavälin vaikutuksista. Pidemmällä aikavälillä työ- ja pääomapanosten vertailuskenaariota hitaampi kasvu selittää kuitenkin noin kolmanneksen kansantuotteen muutoksesta.

Pääomapanoksen lasku johtuu suhteellisten hintojen muutoksista. Kun pääoman rajatuotto riippuu kansainvälisen korkotason mukaan määräytyvästä tuottoasteesta, ja kun oletetaan, että pääomalle maksetaan sen rajatuoton mukainen tuotantotekijäkorvaus, voidaan investointien tuottoasteen ja pääoman rajatuoton yhteys ilmaista seuraavasti:

$$(4) \quad Q = \left(\frac{P_{\text{gdp}}}{T_{\text{gdp}}} \right) * F_k \left(\frac{K}{L} \right)$$

missä Q pääoman tuotannontekijäkorvaus, P_{GDP} kansantuotteen hintaindeksi ja F_K pääoman rajatuottavuus. Pääoman tuottoaste riippuu siten investointihyödykkeiden hinnasta P_i seuraavasti:

$$(5) \quad F_k \left(\frac{K}{L} \right) = \left(\frac{Q}{P_i} \right) * \left(\frac{P_i}{P_{\text{gdp}}} \right) * T_{\text{gdp}} = \text{ROR} * \left(\frac{P_i}{P_{\text{gdp}}} \right) * T_{\text{gdp}}$$

missä P_i on investointihyödykkeiden hinta ja $\text{ROR} = Q/P_i$ on pääoman tuottoaste. Pääoman tuottoasteen oletetaan määräytyvän maailmanmarkkinoilla. Niinpä investointihyödykkeiden suhteellisen hinnan verojen osuus kansantuoteosuuden muutoksesta implikoivat pääoman ja työn suhteen muutosta. Kuvion 3.6 perusteella investointihyödykkeiden käypä hinta laskee suhteessa kansantuotteen hintaan, mutta toisaalta verojen kansantuoteosuus kasvaa noin 0,7 prosentilla. Niinpä pääoman ja työn suhde laskee lyhyellä aikavälillä työllisyyden kasvun seurauksena, mutta pidemmällä aikavälillä verotuksen kiristyessä. Selvää on, että pääoman ja työn suhteen pysyvä lasku laskee myös reaali-palkkoja. Toimialojen välille syntyy kuitenkin eroja pääoman ja työn suhteen muutoksissa, joihin vaikuttaa talouden rakennemuutos.

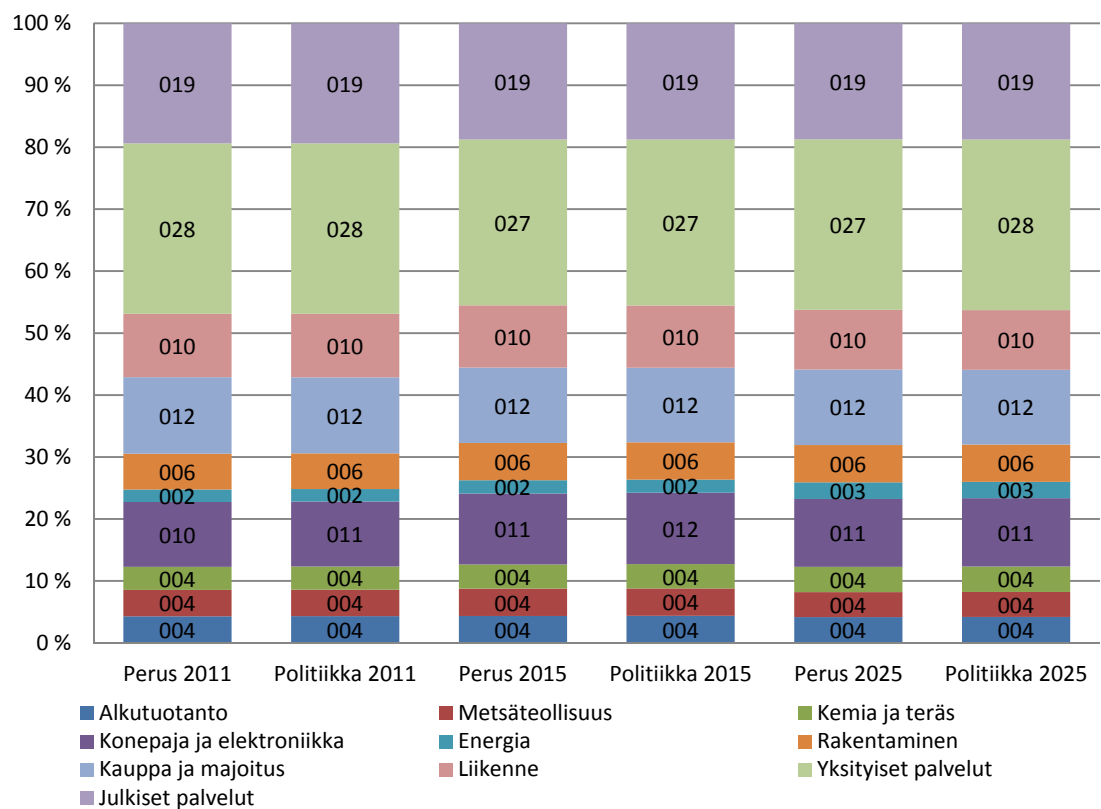
Kysyntätekijöiden perusteella näyttää siltä, että energiaverotuksen korotuksen vaikutukset energiaintensiivisimmillä toimialoilla jäävät suhteellisen pieniksi energiaveron palautuksen vuoksi. Uudistus muuttaa kuitenkin toimialarakennetta jonkin verran. Yksityisten palvelujen arvonlisäosuus on uudistuksen jälkeen suurempi kuin vertailuskenaariossa, kun taas liikennepalvelujen ja energian osuus jää pienemmäksi. Vientiteollisuudessa konepaja- ja elektroniikkateollisuuden osuus kasvaa hieman, kun taas esimerkiksi metsäteollisuuden osuus ei juuri muutu.

Toimialojen arvonlisäosuuden kehitys on esitetty kuviossa 3.8.

Kuvio 3.7 Kansantuotteen tarjontaerien vaikutukset, energiaverouudistus 2011

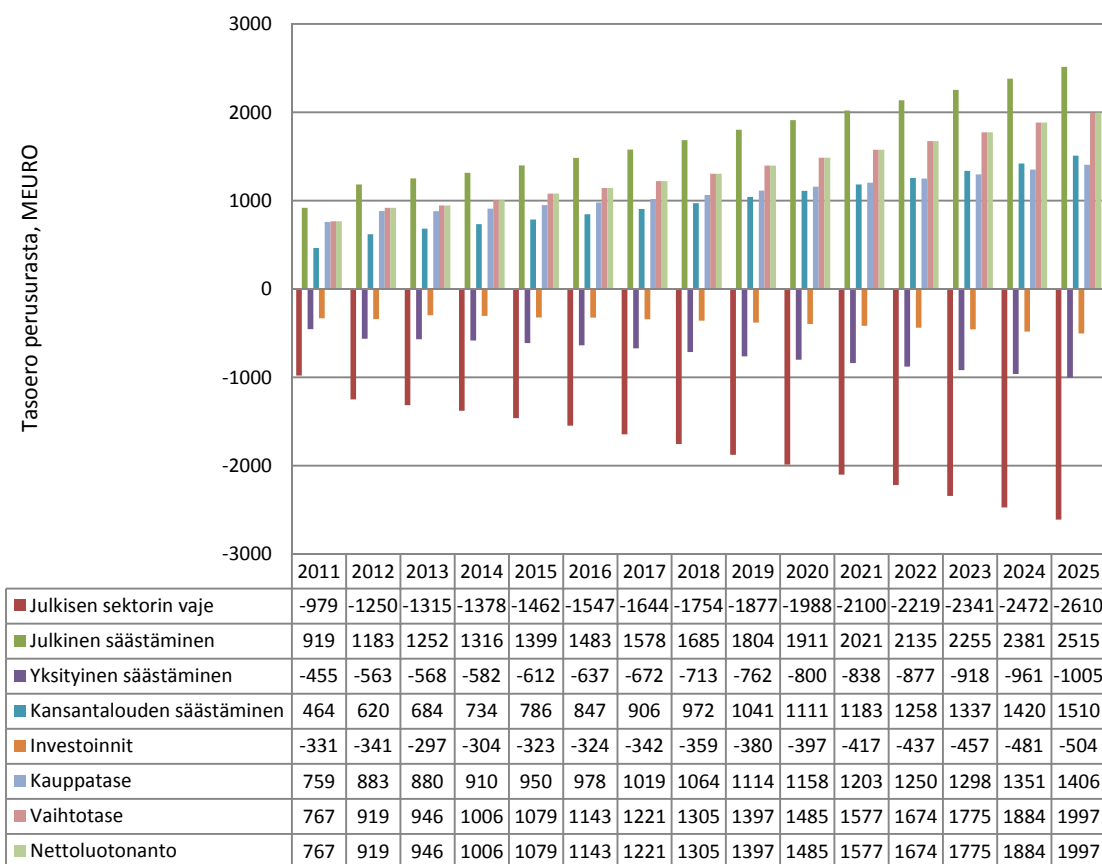


Kuvio 3.8 Arvonlisäosuudet, energiaverouudistus 2011



Kuviossa 3.9 tarkastellaan uudistuksen vaikutuksia kansantalouden ulkoiseen tasapainoon. Uudistus leikkaa julkisen sektorin alijäämää ja lisää julkista säästämistä. Kotitalouksien säästäminen laskee kuluttajahintojen nousun vuoksi, mutta kun yksityisen sektorin investoinnit samanaikaisesti laskevat vertailuskenaarioon verrattuna, niin uudistus kohentaa vaihtotasetta, joka jää ylijäämäiseksi vertailuskenaarioon verrattuna (kaikkiaan vaihtotase jää silti alijäämäiseksi) vuonna 2011. Kaikkien energiaverojen korotusten toteuduttua valtiontalouden vaje pienenee noin puolelatoista miljardilla eurolla, ja pitkällä aikavälillä uudistuksesta kertyy vielä noin puolentoista miljardin euron kohennus valtion rahoitusasemaan. Pitkällä aikavälillä myös talouden ulkoinen tasapaino paranee lähes kahdella miljardilla eurolla. Tämä johtuu siitä, että kotimainen säästäminen kasvaa samanaikaisesti, kun investointien arvo vertailuskenaarioon verrattuna laskee. Myös kauppataase kehittyy vertailuskenaarioon verrattuna ylijäämäisemmäksi.

Kuvio 3.9 Vaikutukset kansantalouden tasapainoon, energiaverouudistus 2011



3.3 Vuoden 2011 energiaverouudistuksen vaikutukset tulonjakoon ja hyvinvointiin

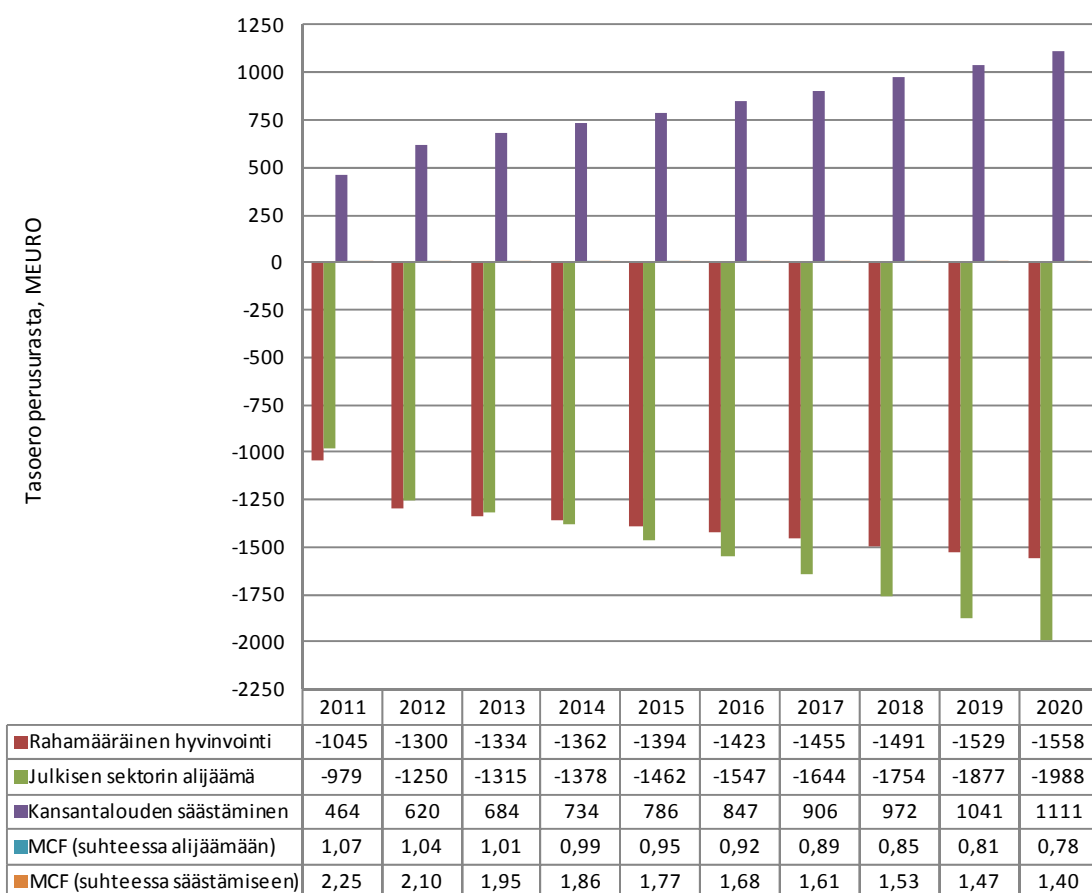
Energiaverouudistuksen vaikutuksia hyvinvointiin voidaan tarkastella useasta eri näkökulmasta. Kuviossa 3.10 hyvinvoinnin muutosta kuvataan tuloluokkien yhteenlasketulla rahamääräisellä muutoksella, joka määräytyy sekä verojen vaikutuksesta kulutuskorin suhteellisiin hintoihin että vaikutuksista kuluttajien tuloihin eri tuloluokissa. Kuviossa 3.10 on raportoitu myös uudistuksen vaikutus sekä verokertymään että kansantalouden säästämiseen. Kokoava tapa arvioida verotuksen muutosten tehokkuusvaikutuksia, on suhteuttaa hyvinvoinnin muutos verokertymän muutokseen (suhde tunnetaan nimellä *Marginal Cost of Funds*, eräs keskeisistä verotuksen tehokkuuden mittareista ja se esitetään usein myös muodossa $1 + \text{hyvinvointi/kertymä}$). Kertymän muutosta on tapana mitata julkisen sektorin alijäämän muutoksella, joka sisältää kaikki julkisten menojen ja tulojen muutokset. On myös esitetty, että oikeampi mittari olisi kansantalouden säästämisen, joka sisältää myös muun muassa kotitalouksien säästämisen muutokset. Kuvioista 3.10 näkyy, että alijäämän muutokseen suhteutettuna tehokkuustappio jää pieneksi, kun oletetaan, että palkkojen sopeutuminen on välitöntä. Tällöin verotuksella kerätty euro vähentää kansantalouden hyvinvointia noin euron ja kymmenen senttiä. Säästämiseen suhteutettuna tappio on lyhyellä aikavälillä suurempi, mutta pidemmällä tähtäimellä sekin asettuu vajaan puolentoista euron tasolle.

Energiaverouudistuksen vaikutuksia eri tuloluokkiin tarkastellaan usein myös kulutuskorin avulla. Tällöin tyypillinen tulos on, että energiaverojen korotuksen suhteelliset vaikutukset tuloluokkien kulutuskoreihin ovat erilaiset, koska energiahyödykkeiden kulutusosuus on alemmissa tuloluokissa ylempiä suurempi. Ylemmissä tulokymmenyksissä kulutus kuitenkin kohdistuu alempia enemmän moniin sellaisiin palveluihin, joiden energiasisältö on suuri. Käyttämämme tasapainomalli ottaa näiden tuotteiden ja palvelujen hintojen muutoksen huomioon, jolloin energiaverouudistuksen kokonaisvaikutus ei välttämättä ole selvästi regressiivinen, jos ei progressiivinenkaan. Kuviossa 3.11 on kuvattu tulokymmenysten kulutuksen muutos kulutusrakenteen perusteella. Kuvioista näkyy, että vaikutukset eivät ole suoraviivaisen regressiivisiä juuri siksi, että ylempien tulokymmenysten kulutukseen vaikuttaa energaintensiivisten palvelujen muita suurempi osuus niiden kulutuskorissa. Tulos on samansuuntainen Honkatukian, Kinnusen ja Marttilan (2009) tuloksen kanssa, jossa tarkastelukulmana oli sosio-ekonominen asema. Uudistuksen vaikutuksella tuloihin on kuitenkin suurempi vaikutus tuloluokkien välisiin eroihin kuin kulutuskorin vaikutuksella. Alempien tuloluokkien tuloista merkittävä osa koostuu erilaisista – ainakin osin – indeksoiduista tulonsiirroista, kun taas keskituloisten tuloista palkkatulot ja korkeatuloisten tuloista myös pääomatulot muodostavat merkittävän osan. Uudistus nostaa kuluttajahintoja samalla, kun reaalipalkat ja pääoman tuotto laskevat. Niinpä vaikutukset tuloluokkien tuloihin poikkeavat toisistaan ja kun nämä vaikutukset ote-

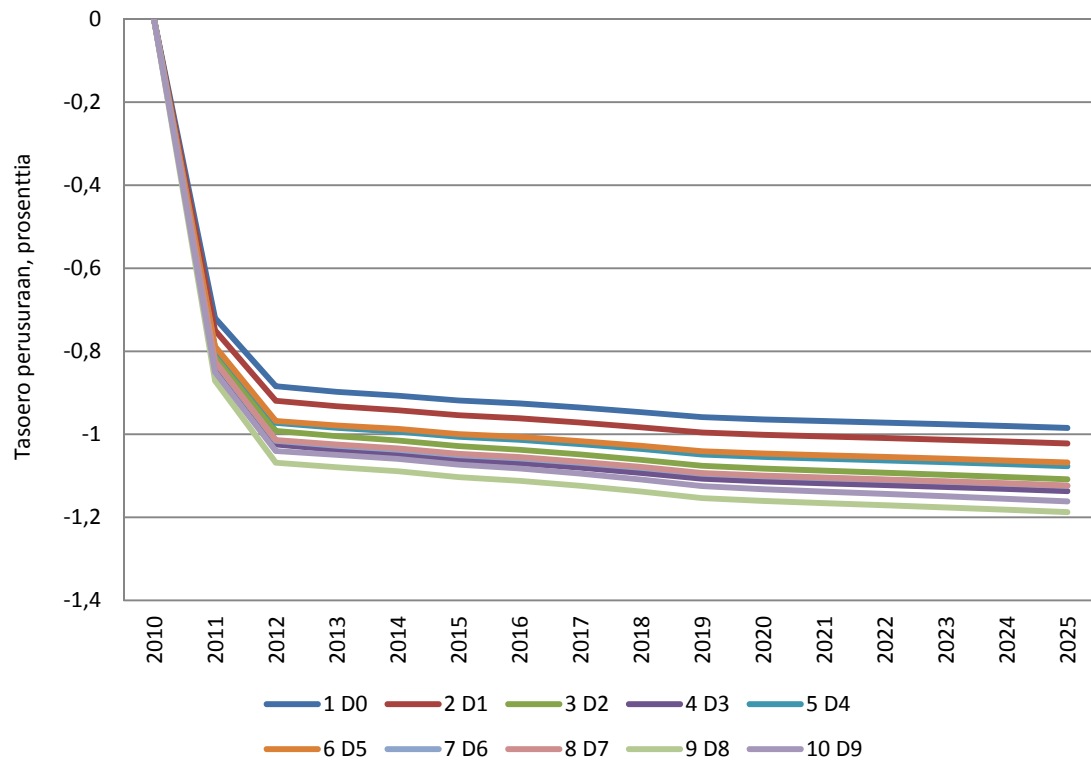
taan huomioon, näyttää selvältä, että vaikutukset ylempien tuloluokkien kulutukseen ovat suuremmat kuin alimpien tulodesiileiden kulutukseen, kuten kuviosta 3.12 näkyy.

Kuviossa 3.13 on kuvattu hyvinvoinnin rahamääräinen muutos (ekvivalentti variaatio) eri tuloluokissa suhteessa vertailuskenaarioon. Näyttää selvältä, että uudistuksen vaikutukset kohdistuvat rahamääräisesti voimakkaimmin suurituloisiin tuloluokkiin. Alemmissa tuloluokissa vaikutukset sen sijaan näyttävät regressiivisiltä, koska alimpien tulodesiilien hyvinvoinnin suhteellinen muutos on selvästi suurempi kuin keskituloisilla. Usein eroa tarkastellaan myös ostovoiman muutoksilla, joiden perusteella näyttää selvältä, että energiaverouudistuksen vaikutukset hyvinvoinnin suhteelliseen muutokseen ovat kahden ylimmän tulo- luokan pääomatulojen pienenemisellä selittyvää laskua lukuun ottamatta regressiivisiä.

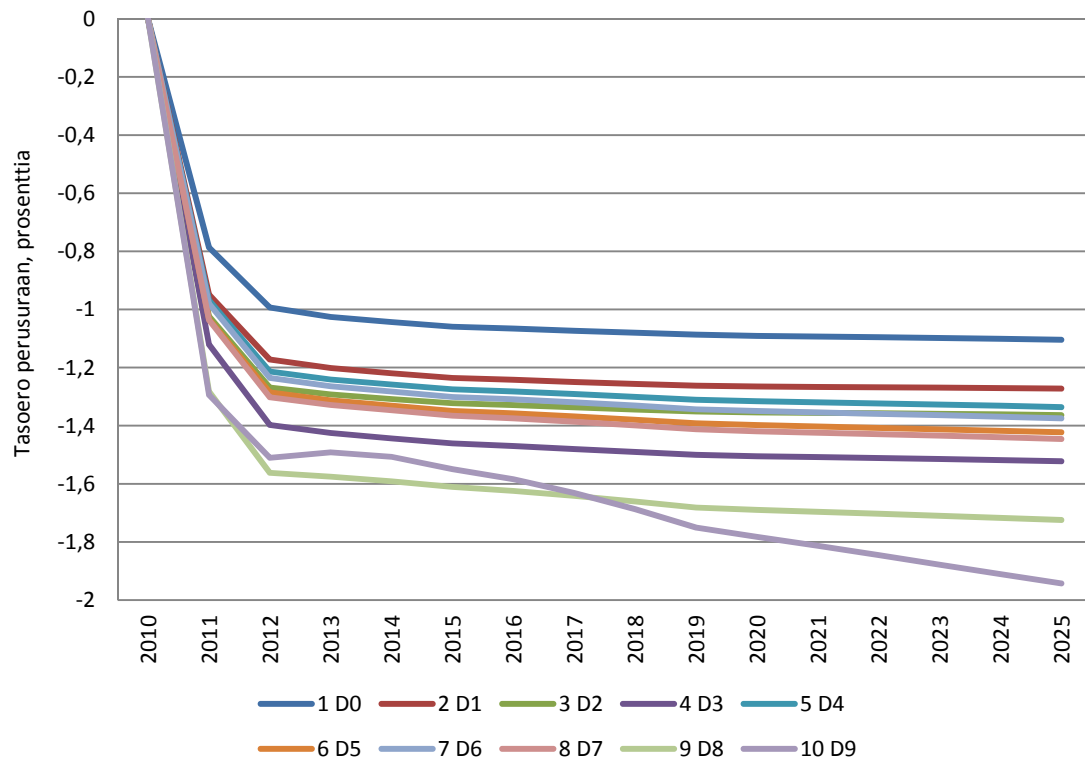
Kuvio 3.10 Vaikutukset hyvinvointiin ja verojärjestelmään, energiaverouudistus 2011



Kuvio 3.11 Tulodesiilien kulutuksen muutos kulutusrakenteen perusteella



Kuvio 3.12 Tulodesiilien kulutuksen muutos tulovaikutuksin



Energiaverouudistuksen hyvinvointivaikutuksista ei ole helppo tehdä yksiselitteisiä johtopäätöksiä. Yksi mahdollisuus vaikutusten luonnehtimiseen on niiden ilmaiseminen yhteiskunnallisen hyvinvointifunktion avulla, mikä tekee mahdolliseksi painottaa tuloluokkiin kohdistuvia vaikutuksia eritavoin (Kuvio 3.15). Hyvinvointifunktio arvioi yhteiskunnallista hyvinvointia W seuraavasti:

$$W = \left(\frac{1}{1-\alpha} \right) \sum_{D0}^{D9} (U_i^{1-\alpha})$$

missä U on kunkin tuloluokan käytettävissä olevien tulojen muutos. Tällainen joustava hyvinvointifunktio kattaa keskeiset yhteiskunnallisen hyvinvoinnin koulukunnat:

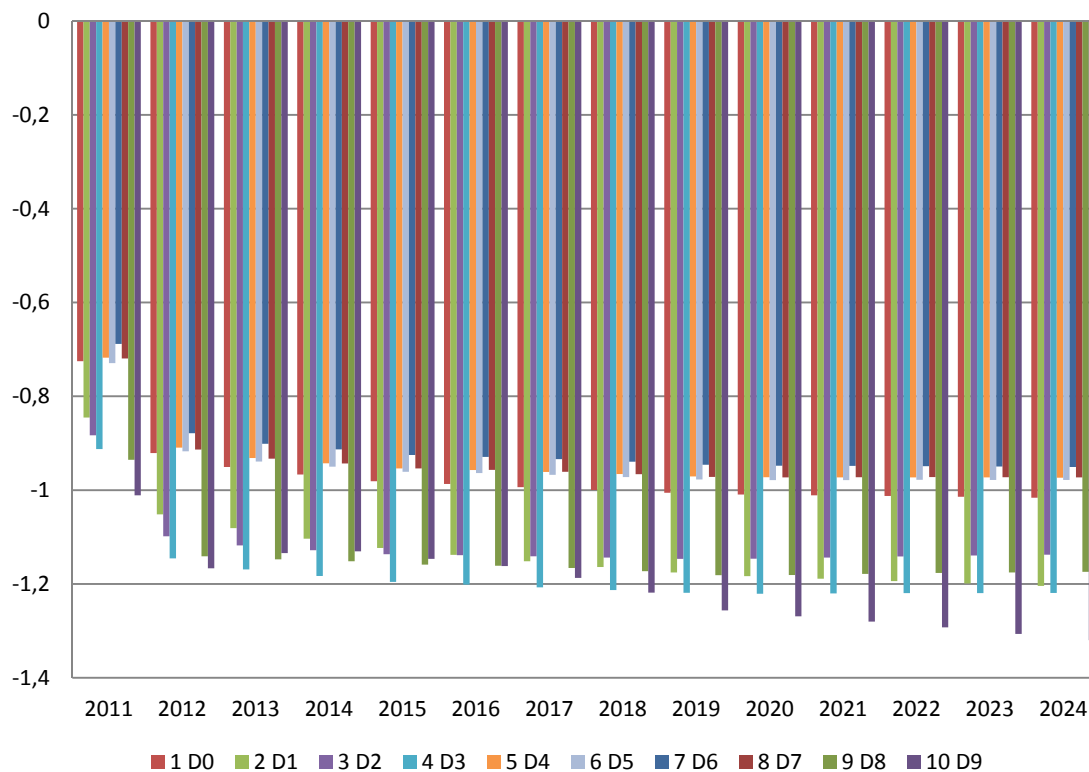
$\alpha \rightarrow 0$, hyvinvoinnin arvotus vastaa utilitaristista lähestymistapaa, jossa arviointi ei tee eroa yhteiskunnan vähempi- ja parempiosaisten välillä

$\alpha \rightarrow \infty$ vastaa rawlsilaista lähestymistapaa, jossa hyvinvoinnin muutos arvioidaan heikoimmassa asemassa olevan perusteella

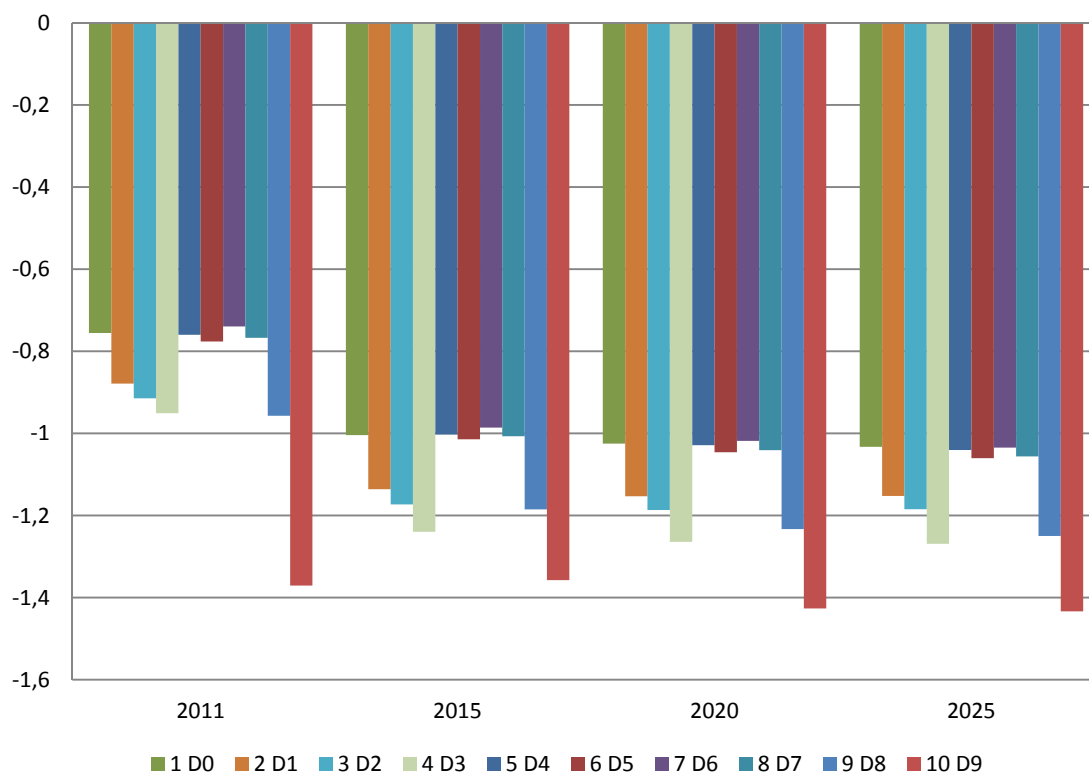
välimuoto saadaan, kun $\alpha \rightarrow 1$ (Bernoulli-Nash).

Jos painotetaan heikoimpaan asemaan joutuvia, näyttäytyy energiaverouudistus vuonna 2011 yhteiskunnan hyvinvointia vähemmän heikentävänä rawlsilaisesta näkökulmasta, kun taas utilitaristisesta näkökulmasta vaikutus näyttäytyy suurempana. Tämä viittaisi siihen, että ylimpien tuloluokkien pääomatulojen lasku pienentää uudistuksen regressiivisyyttä, vaikka se kuvioiden 3.13 ja 3.14 perusteella selvältä näyttääkin.

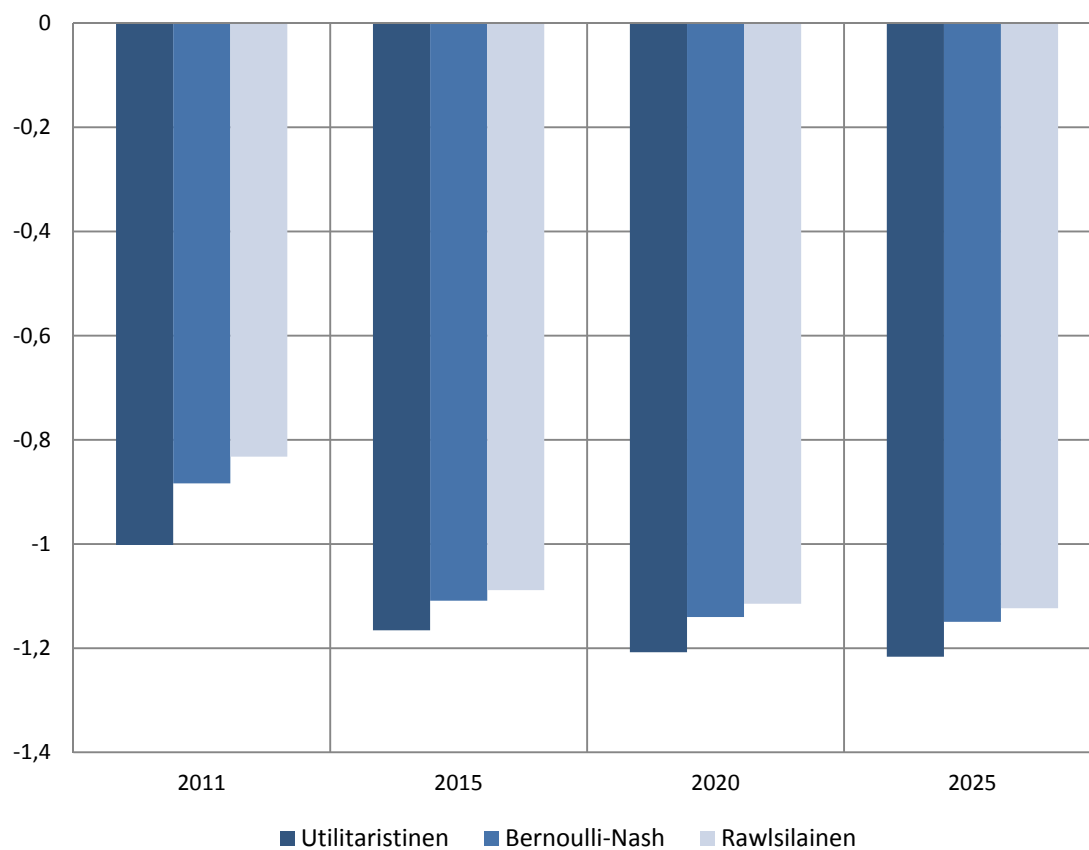
Kuvio 3.13 Hyvinvointi, tasoero perusuraan prosenttia, energiaverouudistus 2011



Kuvio 3.14 Kotitalouksien käytettävissä olevat tulot, poikkeama perusurasta



Kuvio 3.15 Yhteiskunnan hyvinvoinnin muutos, poikkeama perusurasta



4 Kela-maksun poiston ja energiaverouudistuksen yhteisvaikutukset

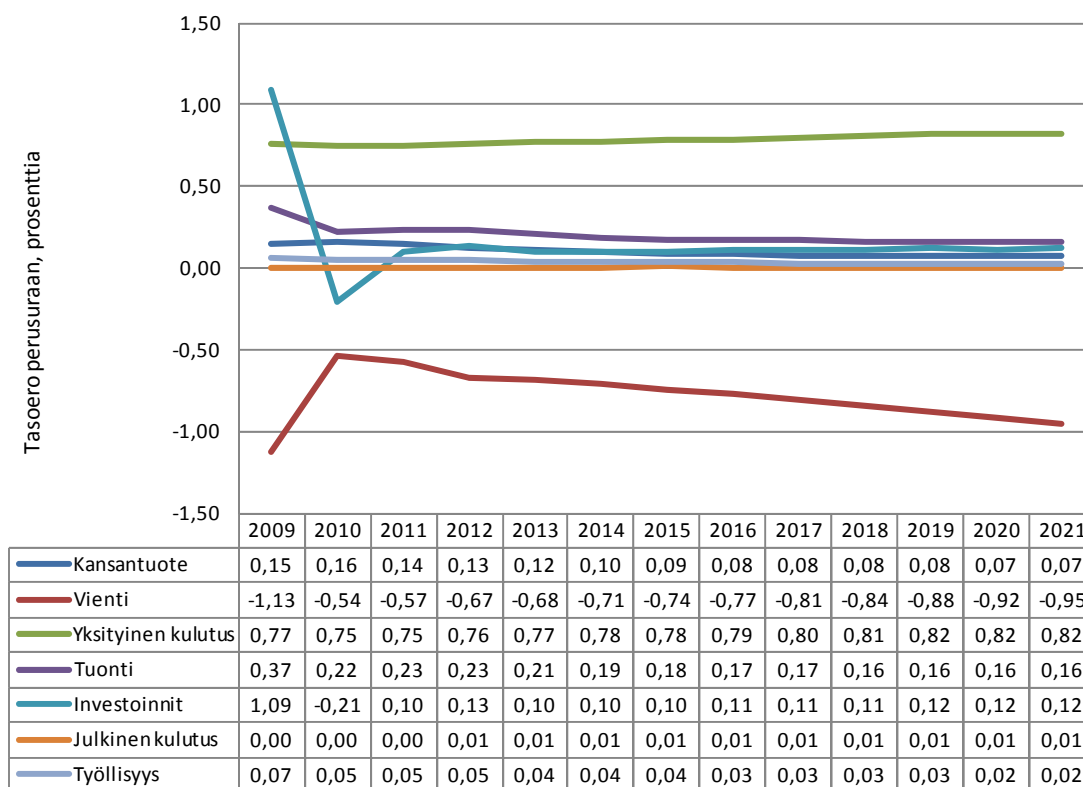
Tässä luvussa arvioidaan Kela-maksun poiston ja energiaverouudistuksen yhteisvaikutuksia. Arvion taustalla on kontrafaktuaalinen vertailuskenaario, joka on laskettu olettamalla, että Kela-maksua ei olisikaan poistettu vuonna 2009, ja ettei energiaverouudistusta olisi toteutettu. Vertailuskenaario poikkeaa toteutuneesta kehityksestä ennen kaikkea työllisyyden ja energiankulutuksen osalta. Toteutuneeseen kehitykseen verrattuna työllisyys olisi tämän arvion mukaan ollut noin 0,06 prosenttia alempi vuonna 2009. 2010-luvulla päästöt kasvaisivat nopeammin toteutuneeseen kehitykseen verrattuna. Arviointi on toteutettu kaksivaiheisesti. Luvussa 4.1 tarkastellaan Kela-maksun poiston vaikutuksia työllisyyteen ja talouskehitykseen ja luvussa 4.2 otetaan huomioon myös energiaverouudistuksen vaikutus.

4.1 Kela-maksun poiston vaikutukset

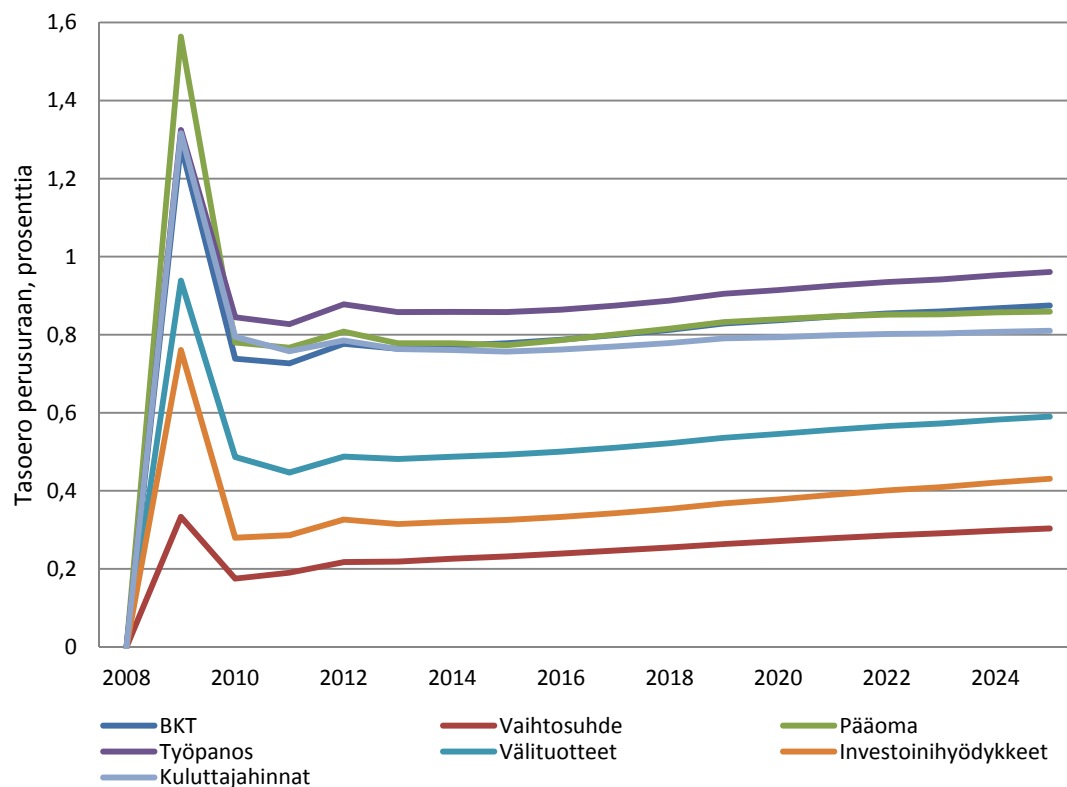
Työnantajien Kela-maksu poistettiin vuonna 2009. Poiston välitön vaikutus valtiontalouteen arvioitiin tuolloin staattisesti noin 840 miljoonaksi euroksi. Työnantajille se merkitsi työvoimakustannusten alenemista, mikä lisäsi työn kysyntää. Työllisyysvaikutus riippuu kuitenkin myös Kela-maksun poiston vaikutuksesta työn tarjontaan. Tässä, kuten edellisessäkin luvussa oletetaan, että reaali-palkkojen sopeutuminen on välitöntä. Tällä oletuksella Kela-maksun poiston vaikutus työllisyyteen vuonna 2009 oli noin 0,07 prosenttia (kuvio 4.1).

Työllisyyden paraneminen myös mahdollisti kokonaistuotannon kasvun suuremmaksi kuin vertailuskenaariossa, mikä puolestaan nosti pääoman tuottoa lyhyellä tähtäimellä ja investointien tuotto-odotuksia kasvavilla toimialoilla. Vaikka Kela-maksun poisto kohdistui periaatteessa samanlaisena talouden eri toimialoille, siitä saatu hyöty riippuu siitä, kuinka suuri työvoimakustannusten osuus on kokonaiskustannuksista. Arviomme mukaan työvoimavaltaiset toimialat – yksityiset palvelut sekä kauppa ja majoitus - hyötyivät Kela-maksun poistosta varsin selvästi. Nämä toimialat myös houkuttelivat muualta taloudesta lisätyövoimaa, ja vaikka työn tarjontakin kasvoi, työllisyys pieneni useimmilla teollisilla toimialoilla enemmän kuin vertailuskenaariossa. Kuviosta 4.1 käy selvästi ilmi, että kysynnän eristä nimenomaan kulutus ja investoinnit kasvoivat. Kun ne lisäksi kasvoivat kokonaistuotantoa nopeammin, on selvää, että ne syrjäyttivät vientiä. Kuviossa 4.2 kuvattujen kansantuote-erien hintojen perusteella työn kysynnän kasvu välittyi myös hintoihin, mikä selittää toisaalta ostovoiman kasvua, mutta myös vientikysynnän heikkenemistä.

Kuvio 4.1 Kokonaistaloudelliset vaikutukset, Kela-maksun poisto 2009



Kuvio 4.2 Hintojen muutos, Kela-maksun poisto 2009



Kuviosta 4.3, jossa on kuvattu tarjontatekijöiden vaikutus kansantuotteen kasvuun, ilmenee, että kansantuotteen 0,15 prosentin vertailuskenaariota suuremmasta kasvusta vuonna 2009 selittyy noin kolmannes työ- ja pääomapanoksen kasvulla. Vuonna 2009 tämä vaikutus on peräisin yksinomaan työllisyyden kasvusta, mutta vuonna 2010 edellisvuonna kasvaneet investoinnit ovat jo kasvattaneet pääomakantaakin. Merkittävin kasvusysäys – lähes kaksi kolmasosaa – on kuitenkin peräisin hyödykeveroista. Tämäkin viittaa siihen, että suurimmat Kela-maksun poiston vaikutukset kansantalouteen ovat peräisin tuotantorakenteen ja kulutusrakenteen muutoksista. Työllisyyden kohentuessa myös kotitalouksien ostovoima kasvaa, mikä nostaa paitsi kulutuskysyntää, niin myös etenkin kaupan, majoituksen ja yksityisten palvelualojen investointeja.

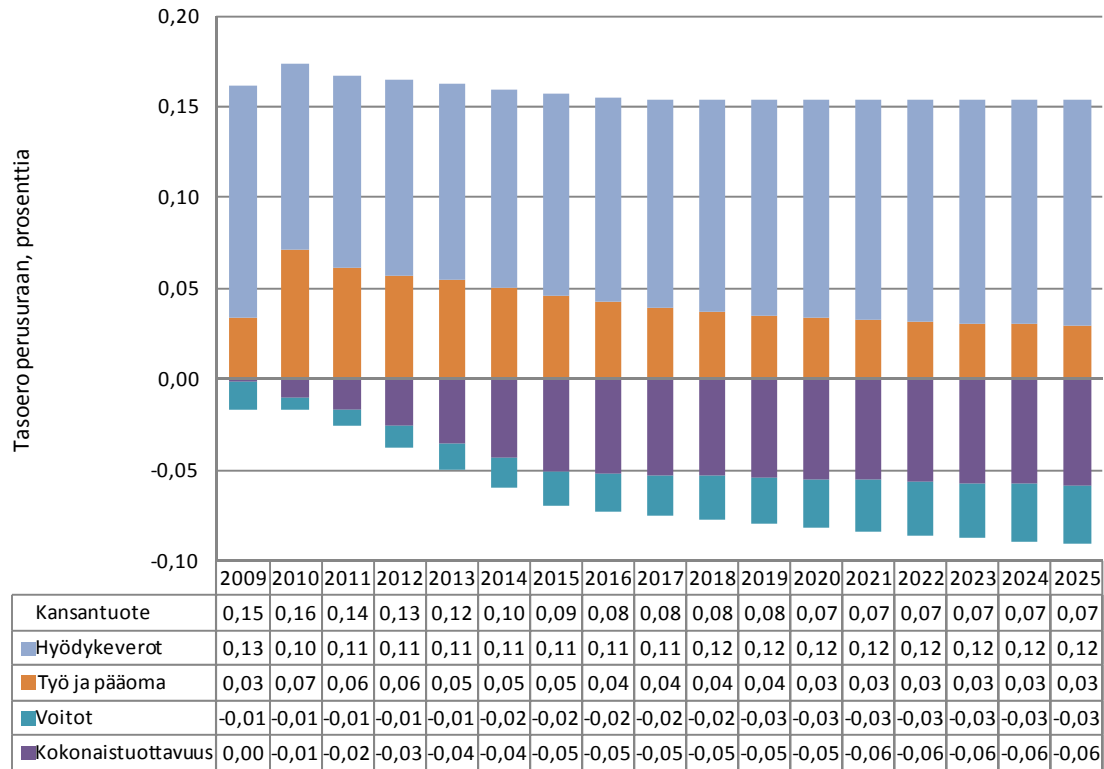
Kuviossa 4.4 kuvataan kysyntäerien muutoksen vaikutusta kansantuotteen kasvuun. Kuvio vahvistaa tulkintaa, että kansantuotteen kasvu perustui juuri kulutuskysyntään. Kulutuskysyntä kasvoi itse asiassa selvästi enemmän kuin kansantuote, jolloin kokonaistarjonnan rakennekin muuttui vertailuskenaariota kotimarkkinapainotteisemmaksi.

Kuviossa 4.5 tarkastellaan uudistuksen vaikutuksia julkiseen talouteen. Kela-maksun poisto kasvattaa julkisen sektorin alijäämää nettomääräisesti lyhyellä aikavälillä runsaalla 700 miljoonalla eurolla. Pidemmällä aikavälillä vaje kasvaa yli miljardiin euroon, siis enemmän kuin Kela-maksujen alennuksesta johtunut 840 miljoonan euron verotulojen menetys. Kun lisäksi julkisen sektorin säästäminen vähenee enemmän kuin kotitalouksien säästäminen kasvaa, kotimainen säästäminen laskee samanaikaisesti kun investoinnit ovat kasvussa. Tästä syystä kansantalouden ulkoinen tasapaino heikkenee.

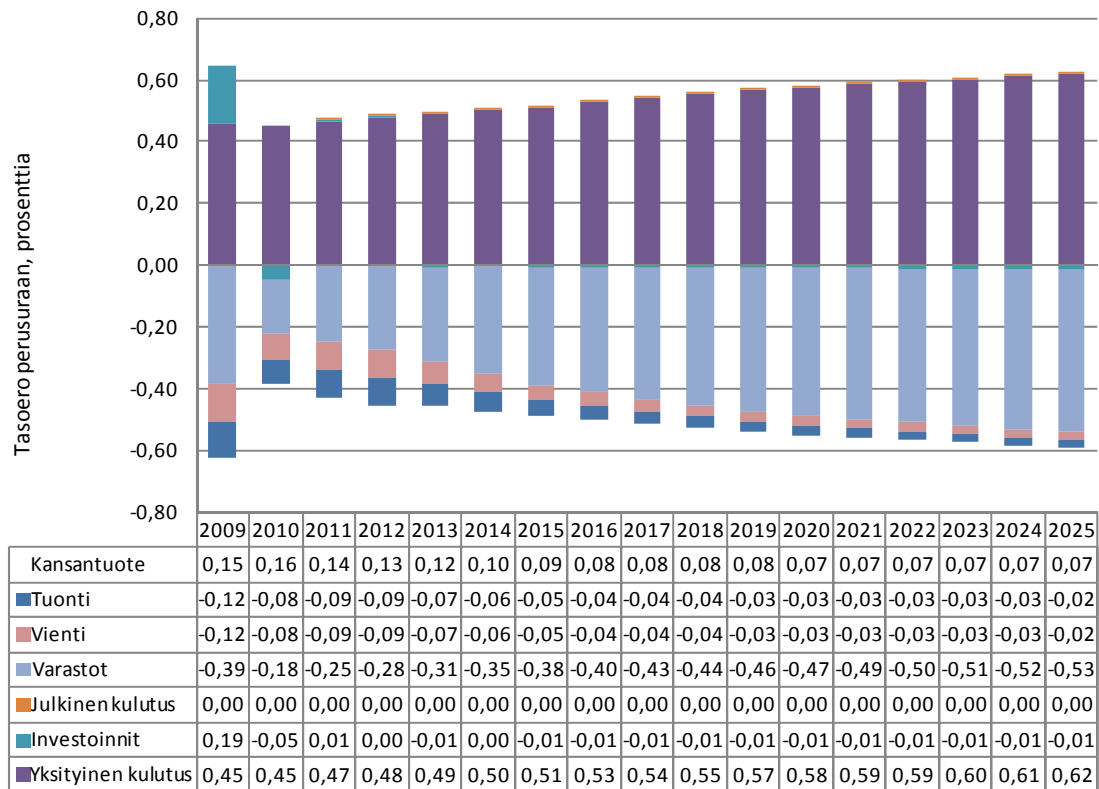
Kuvioissa 4.6 ja 4.7 on kuvattu Kela-maksun poistamisen vaikutuksia hyvinvointiin. Kaikkiaan kuluttajien hyvinvointi kasvoi Kela-maksun poiston myötä verokertymän menetystä enemmän. Vaikutukset eri tuloluokkiin riippuivat sekä ostovoiman kasvusta että eri tulolajien osuudesta tuloluokkien käytettävissä olevista tuloista. Kasvavat pääomatulot hyödyttivät ennen kaikkea ylimpiä tuloluokkia, joiden kulutus kasvoi selvästi. Alemmissa tuloluokissa vaikutus oli pienempi: palvelujen tuotannon kasvaessa myös niiden kuluttajahinnat nousivat, mikä nosti elinkustannuksia. Tätä vaikutusta lievensi kuitenkin se, että palkkatulojen osuus kokonaistuloista on alimmissa tuloluokissa muita pienempi tulonsiirtojen osuuden ollessa vastaavasti suurempi kuin korkeampituloisilla. Niinpä vaikutus alimmissa tuloluokissa riippuu muita voimakkaammin tulonsiirtojen indeksoinnista. Kun toisaalta alempien tuloluokkien työn tarjonta on suurempituloisia joustavampaa, alempien tuloluokkien työn tarjonta kasvoi varsin selvästi. Ylempien tuloluokkien työn tarjonnan kasvu oli maltillisempaa. Kokonaiskulutus jäi kuitenkin selvästi vertailuskenaariota korkeammaksi.

Kuviossa 4.8 on kuvattu hyvinvointivaikutukset yhteiskunnallisen hyvinvointifunktion avulla.

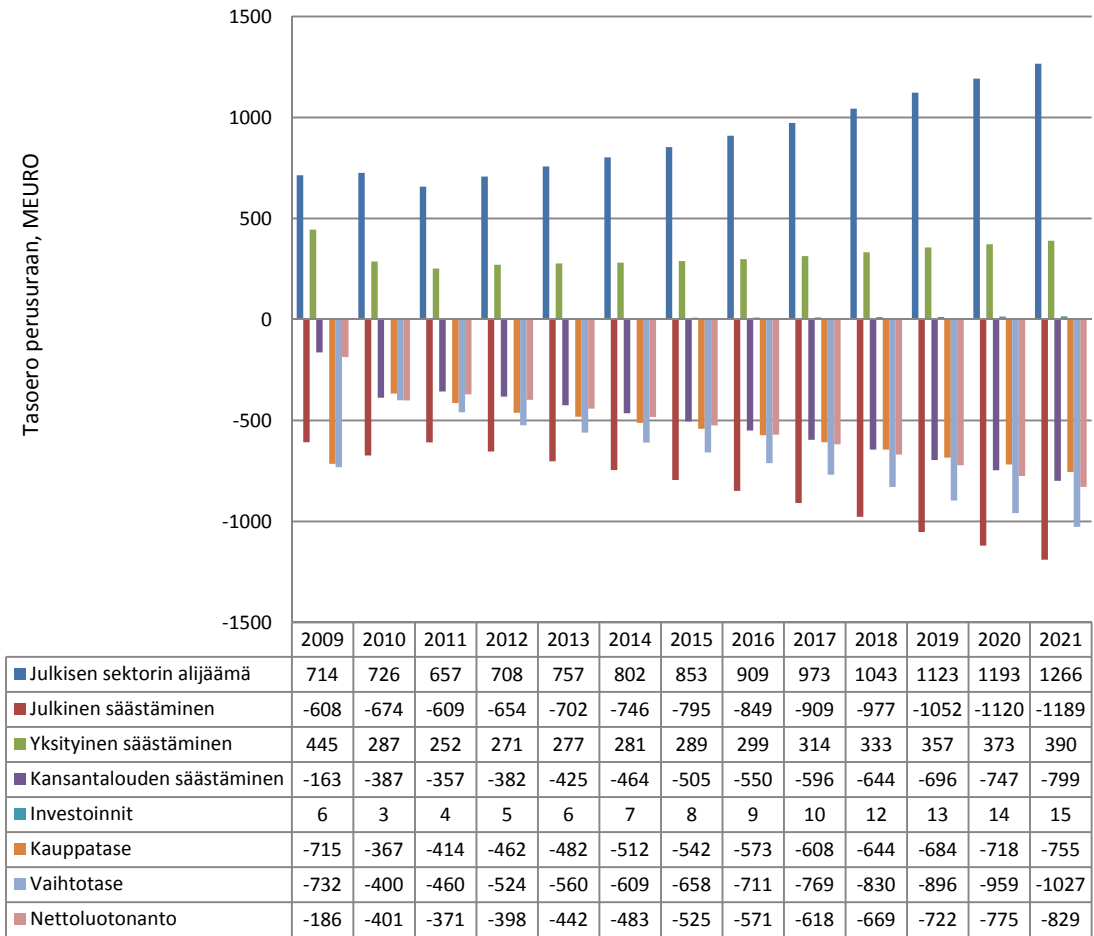
Kuvio 4.3 Kansantuotteen tarjontaerien vaikutukset, Kela-maksun poisto 2009



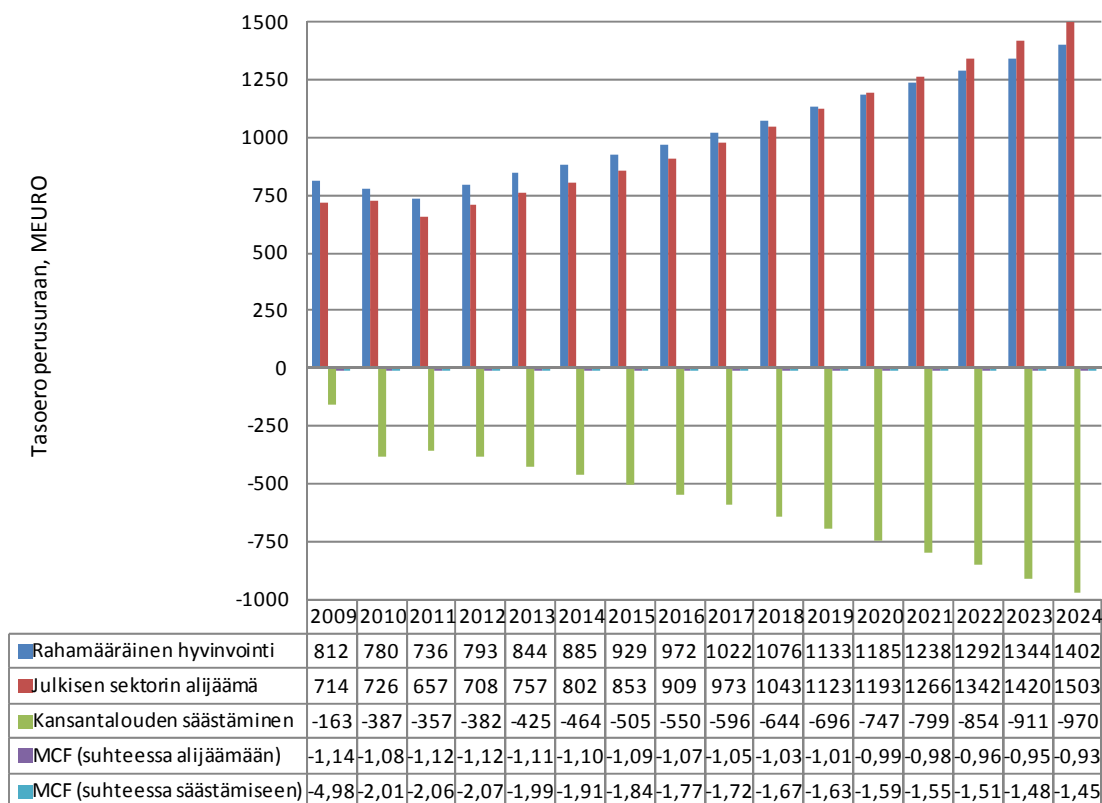
Kuvio 4.4 Kansantuotteen kysyntäerien vaikutukset, Kela-maksun poisto 2009



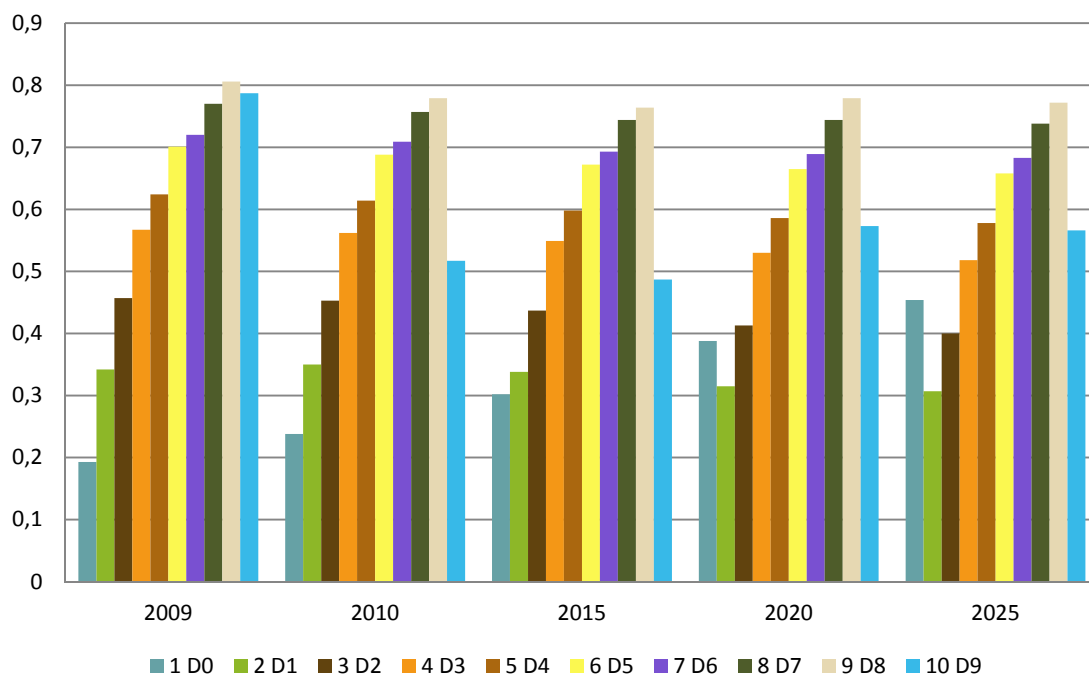
Kuvio 4.5 Vaikutukset kansantalouden tasapainoon, Kela-maksun poisto 2009



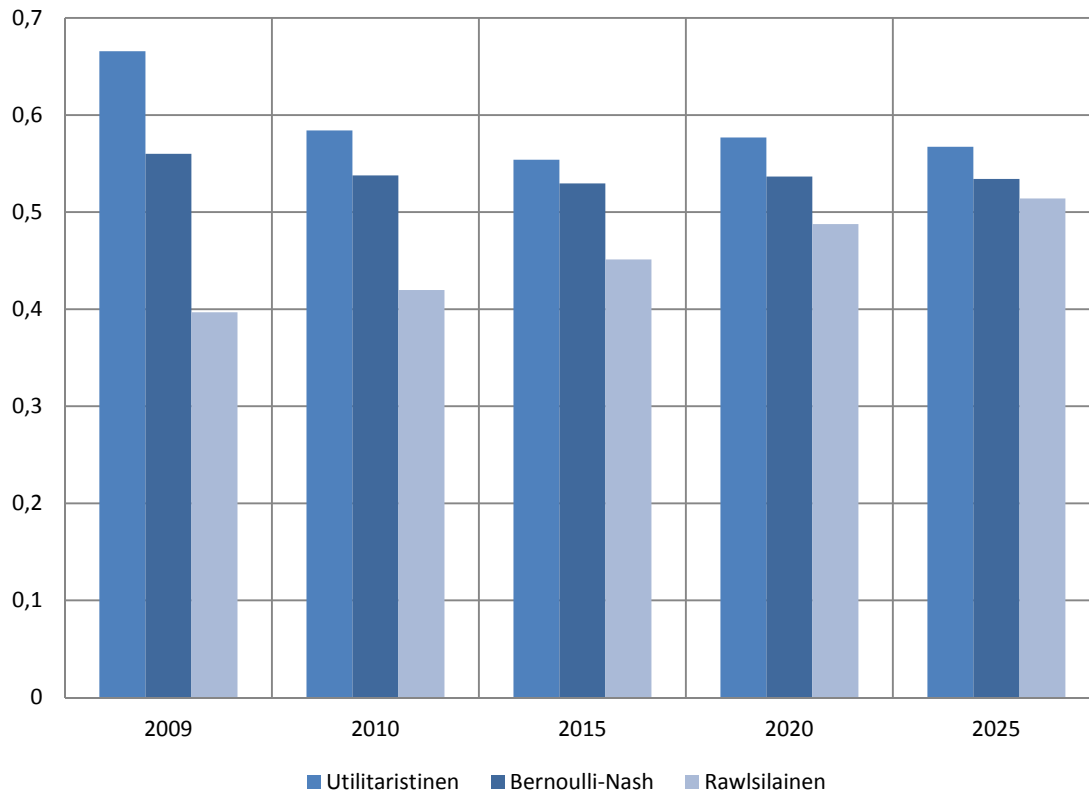
Kuvio 4.6 Vaikutukset hyvinvointiin ja verojärjestelmään, Kela-maksun poisto 2009



Kuvio 4.7 Kotitalouksien käytettävissä olevat tulot, poikkeama perusurasta



Kuvio 4.8 Yhteiskunnan hyvinvoinnin muutos eri painotuksilla, Kela-maksun poisto 2009



4.2 Kela-maksun poiston ja vuoden 2011 energiaverouudistuksen yhteisvaikutukset

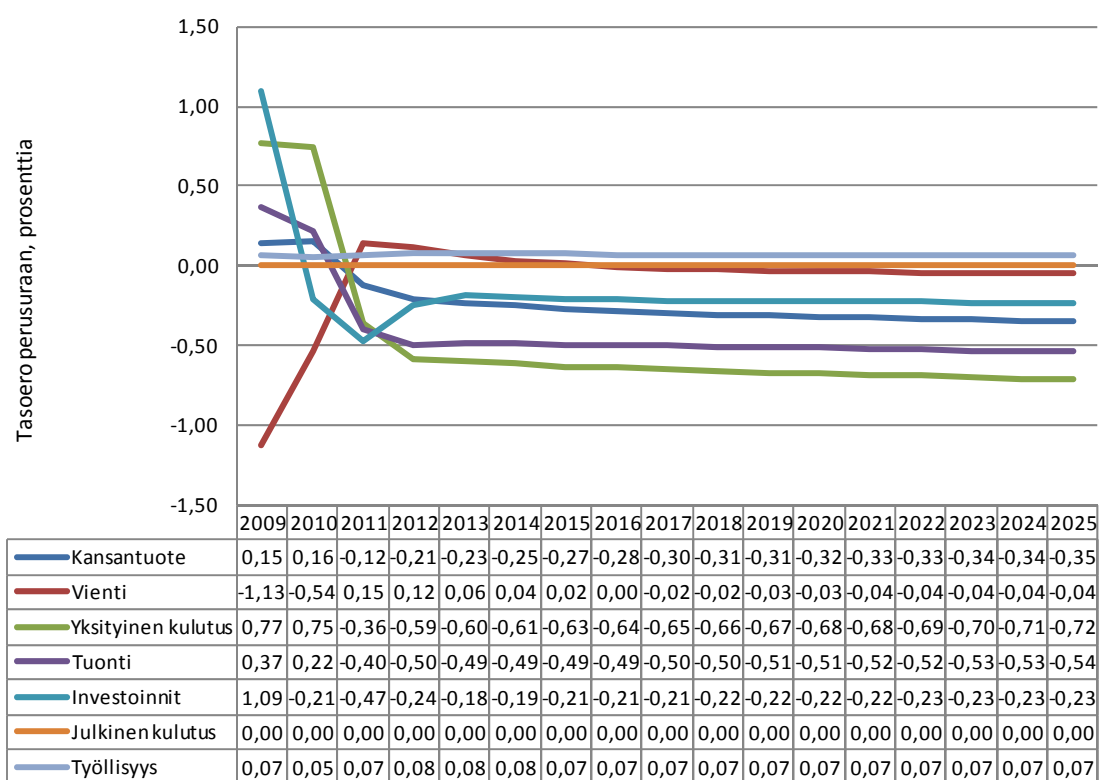
Kuviossa 4.9 kuvataan Kela-maksun poiston ja energiaverouudistuksen yhteisvaikutuksia. Vuonna 2009 Kela-maksun poiston välitön vaikutus on työvoimakustannusten aleneminen, mikä lisäsi työllisyyttä 0,07 prosentilla vuonna 2009. Vuodesta 2011 alkaen energiaverouudistus nostaa energian kuluttajahintoja ja teollisuuden ja palveluiden energiakustannuksia. Kuluttajahintojen nousu heikentää ostovoimaa, mikä heijastuu kulutuskysyntään yleensäkin, mutta erityisesti energiahyödykkeiden kysyntään. Vuoteen 2020 mennessä kulutuskysyntä jää noin 0,7 prosenttia alemmalle tasolle kuin vertailuskenaariossa. Viennin lasku muodostuu lopulta pieneksi ja on vuonna 2020 noin 0,03 prosenttia.

Kuviosta 4.10, johon on kuvattu tarjontatekijöiden vaikutus kansantuotteen kasvuun, ilmenee, että pidemmällä aikavälillä kansantuotteen 0,35 prosentin alenemisesta vertailuskenaarioon verrattuna noin kolmannes selittyy työ- ja pääomapanoksen ja voittojen laskulla. Merkittävä vaikutus kansantuotteeseen – lyhyellä tähtäimellä lähes kaksi kolmasosaa – on peräisin myös hyödykevero-

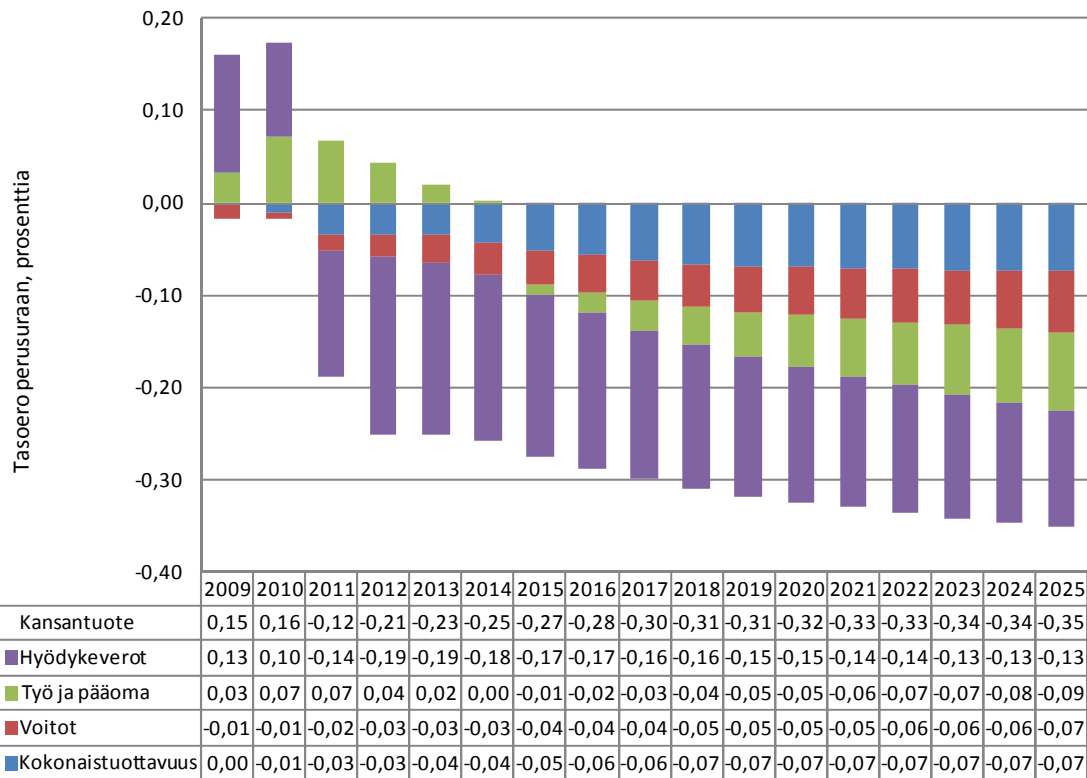
kertymän alenemisesta. Tämä viittaa siihen, että suurimmat vaikutukset ovat peräisin tuotantorakenteen ja kulutusrakenteen muutoksista.

Kuvioon 4.11 kuvattujen kysyntätekijöiden perusteella näyttää siltä, että Kela-maksun poisto vuonna 2009 hyödytti kotimarkkinoilla toimivia yrityksiä, kun taas energiaverotuksen korotus suuntasi talouden toimintaa avoimia sektoreita kohti. Energiaverotuksen leikkurit pienentävät energiaverouudistuksen vaikutusta vientialoilla, mutta eivät niinkään kotimaisilla palvelutoimialoilla, ja pidemmällä aikavälillä lähinnä reaali-palkojen lasku ja vaihtosuhteen heikkeneminen selittävät suurimman osan toimialavaikutuksista.

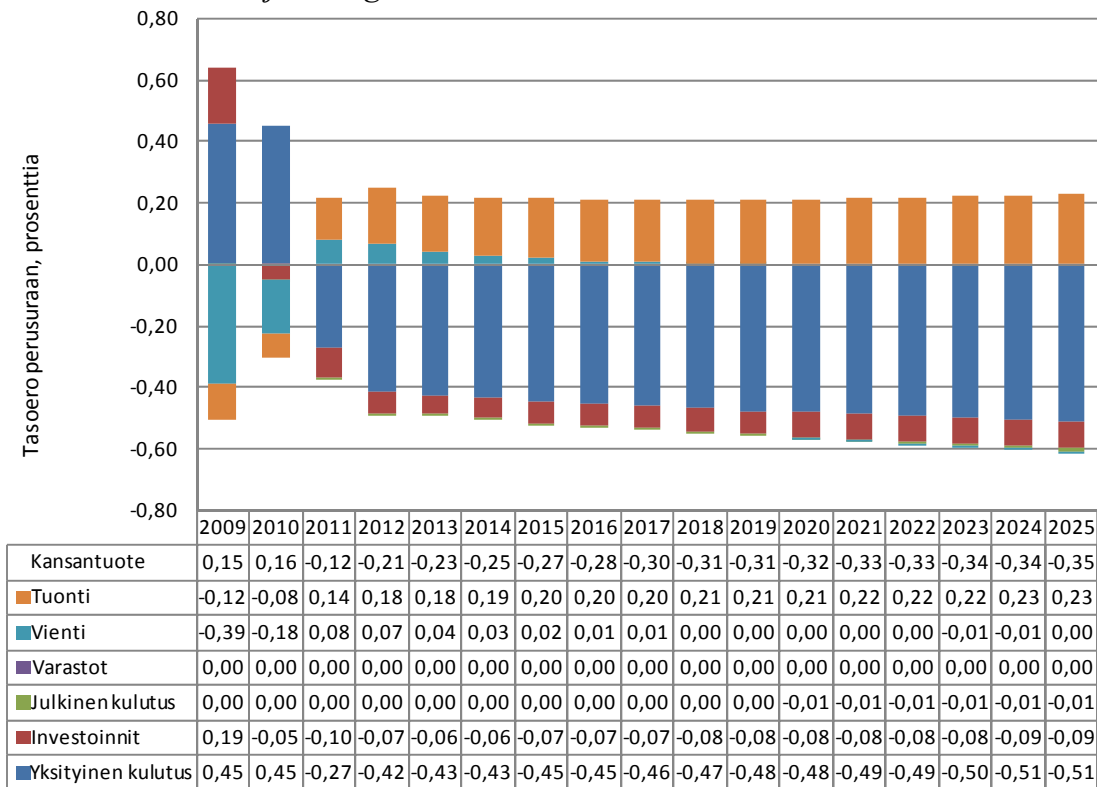
Kuvio 4.9 Kokonaistaloudelliset vaikutukset, Kela-maksun poisto 2009 ja energiaverouudistus 2011



Kuvio 4.10 Kansantuotteen tarjontaerien vaikutukset, Kela-maksun poisto 2009 ja energiaverouudistus 2011



Kuvio 4.11 Kansantuotteen kysyntäerien vaikutukset, Kela-maksun poisto 2009 ja energiaverouudistus 2011

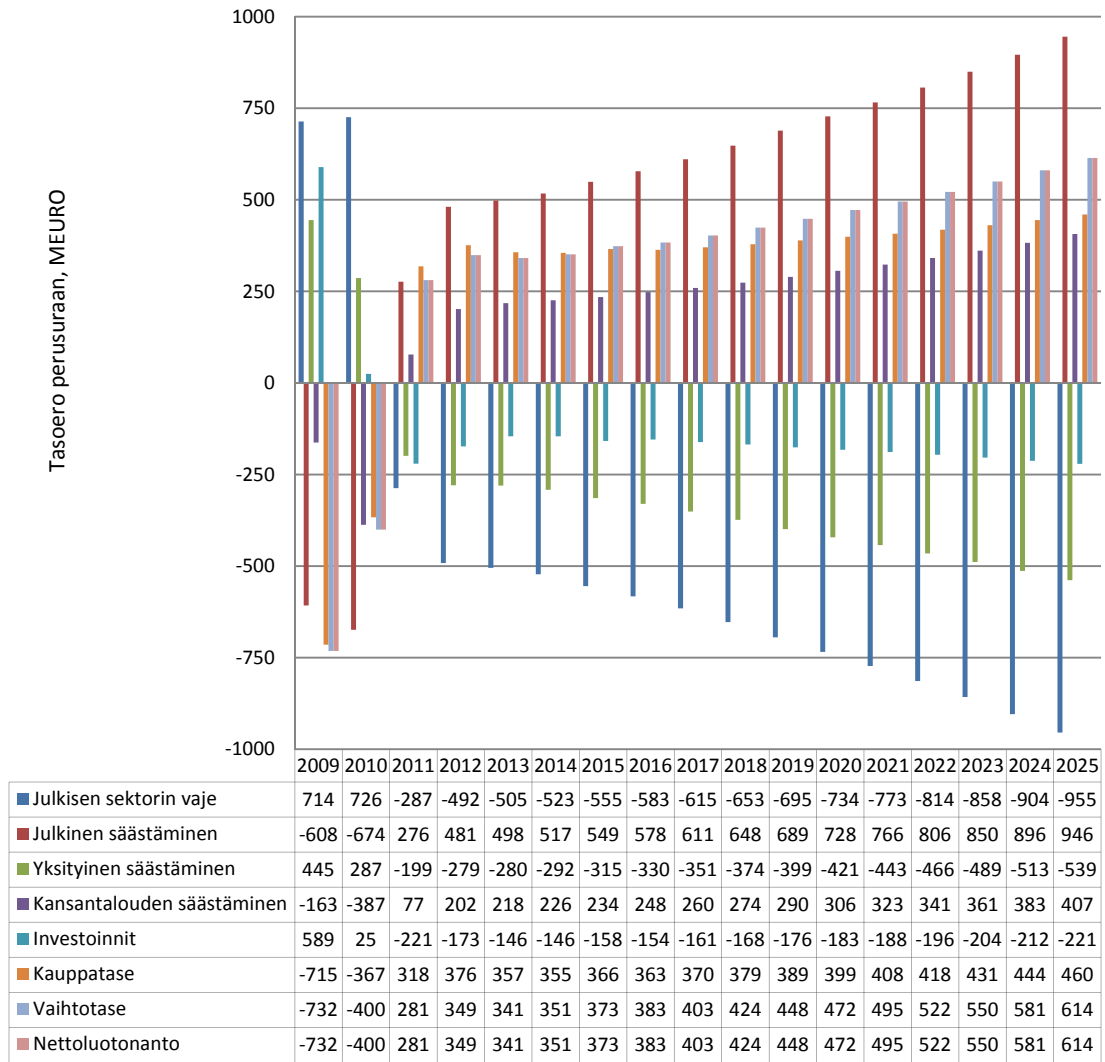


Kuviossa 4.12 kuvataan muutoksia kansantalouden tasapainoon. Kela-maksun poistaminen aiheutti julkisen sektorin vajeeseen noin 700 miljoonan euron kasvun vuonna 2009. Vuodesta 2011 alkaen toteutettu energiaverojen korotus kompensoi syntyneen vajeen ja sen jälkeen toteutuvat korotukset pienentävät julkisen sektorin vajetta. Energiaverouudistus myös pienentää julkisen sektorin alijäämää. Kauppatase kohenee energiaverouudistuksen myötä. Tähän vaikuttaa ennen kaikkea se, että kulutuskysynnän leikkaamisen seurauksena tuonti pienenee vieniä enemmän. Yksityinen säästäminen kasvaa Kela-maksun poiston vuoksi, mutta alkaa pienentyä vuodesta 2012 alkaen. Kun investoinnit laskevat pidemmällä aikavälillä, vaihtotaseen ylijäämää syntyy enemmän kuin vertailuskenaariossa.

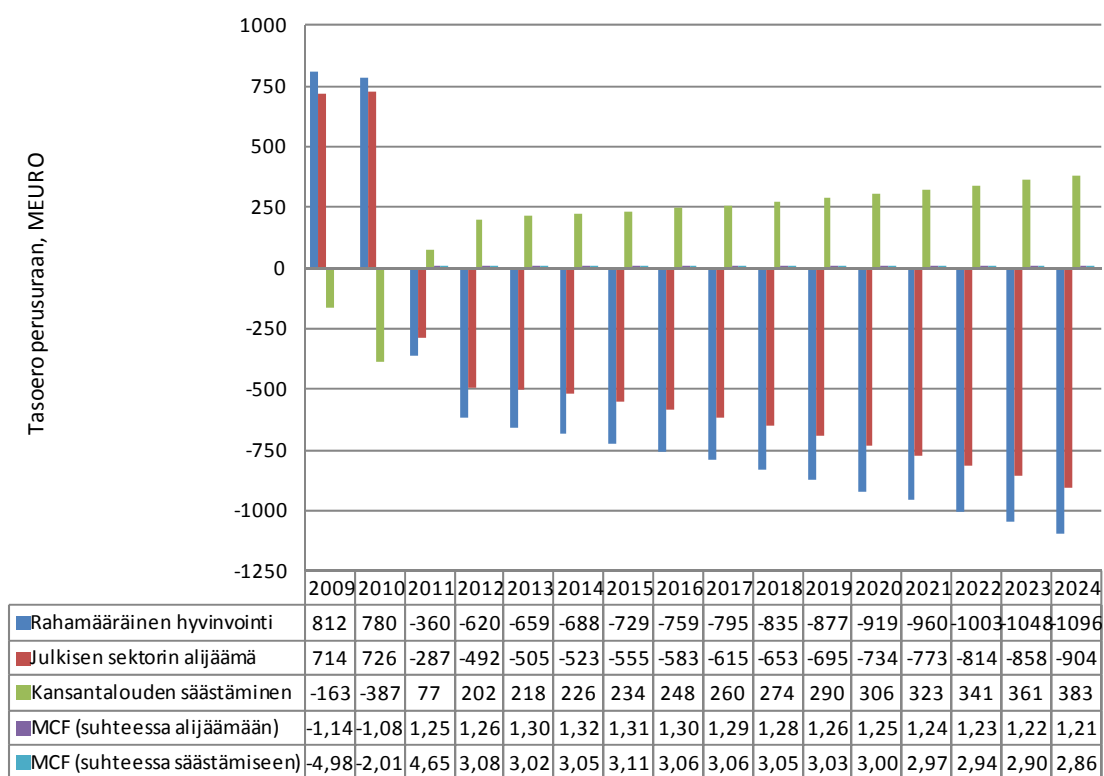
Kuviossa 4.13 on kuvattu verojärjestelmän aiheuttamia tehokkuustappioita molempien uudistusten osalta. Kuviosta näkyy, että alijäämään suhteutettuna Kela-maksun poisto tuotti suuremman hyvinvoinnin kasvun, mutta että energiaverouudistuksen ja Kela-maksun poiston yhteisvaikutuksen hyvinvointikustannus asettuu 1,2 ja 1,3 prosentin tuntumaan.

Kuviossa 4.14 on kuvattu hyvinvointivaikutuksia eri tuloluokkien ostovoiman muutoksilla arvioidun yhteiskunnallisen hyvinvointifunktion avulla. Vuoden 2011 energiaverouudistus osoittautuu yhteiskunnan hyvinvointia vähemmän heikentävänä heikoimman vaikutuksia painottavasta Rawlsilaisesta näkökulmasta, kun taas keskimääräistä hyötyä arvioivasta utilitaristisesta näkökulmasta vaikutus näyttäytyy suurempana. Kela-maksun osalta heikoimmassa asemassa olevien painottaminen tuottaa taas pienemmän hyvinvoinnin kasvun kuin jos kasvua mitataan keskimääräisellä hyvinvoinnilla.

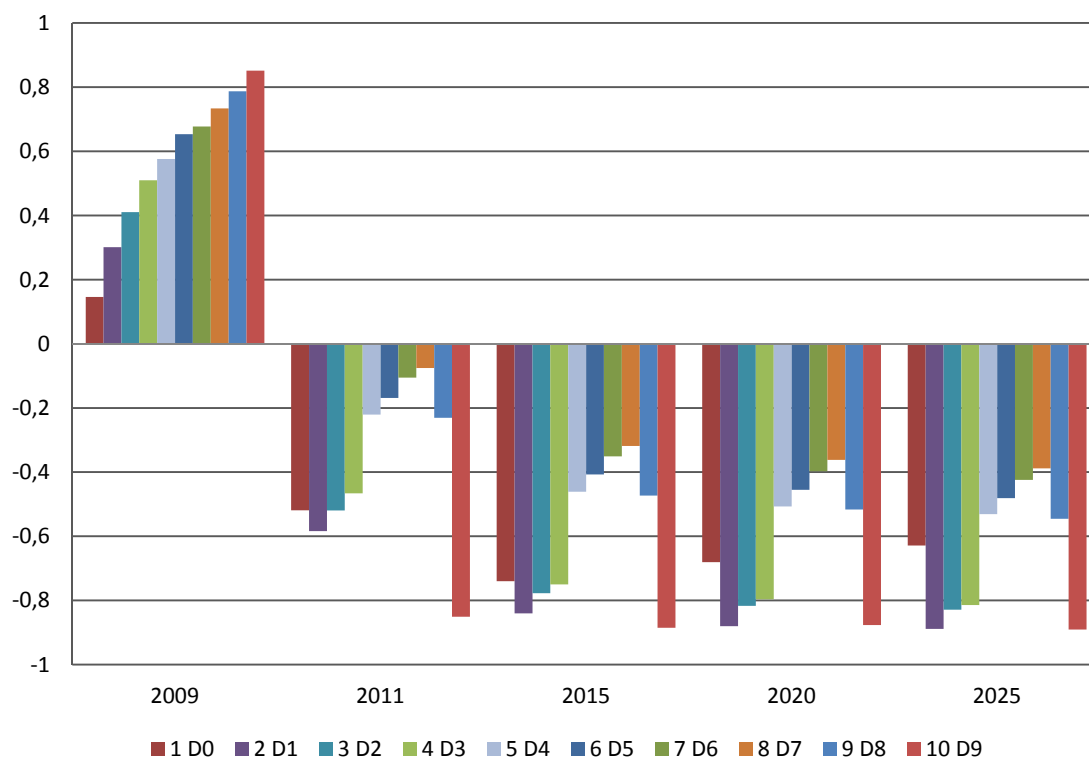
Kuvio 4.12. Vaikutukset kansantalouden tasapainoon, Kela-maksun poisto 2009 ja energiaverouudistus 2011



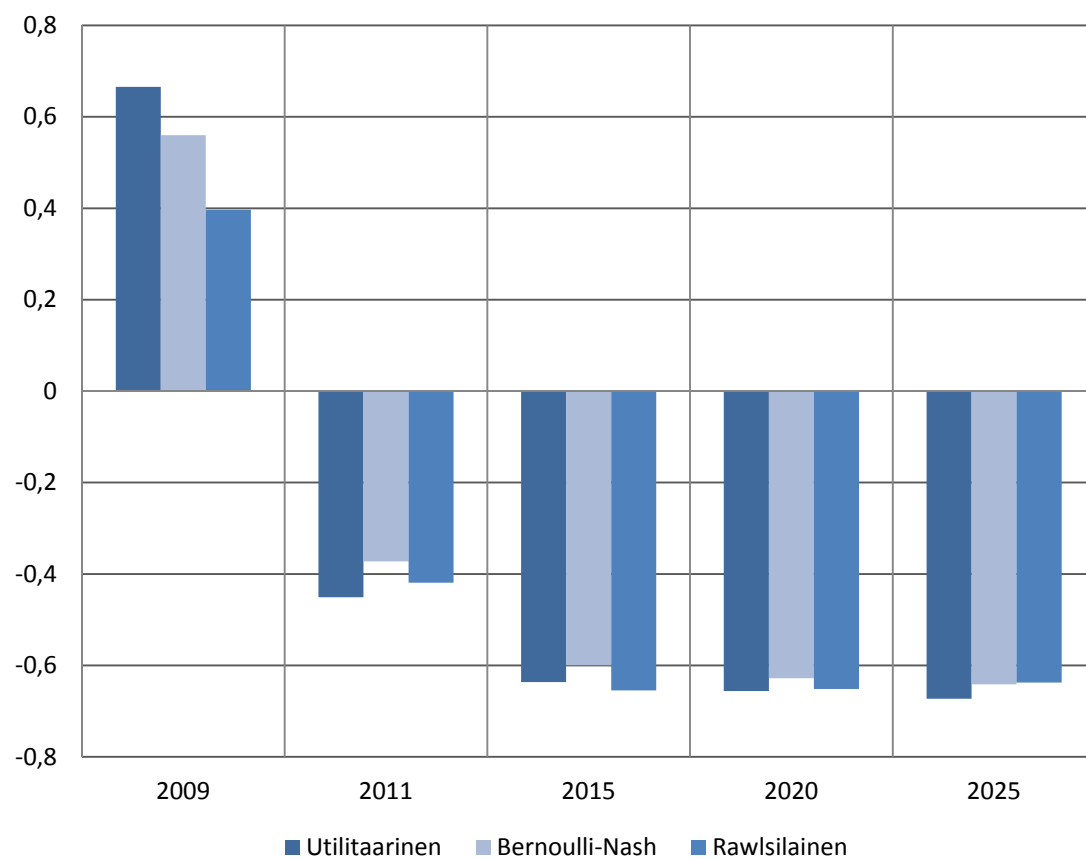
Kuvio 4.13 Vaikutukset hyvinvointiin ja verojärjestelmään, Kela-maksun poisto 2009 ja energiaverouudistus 2011



Kuvio 4.14 Kotitalouksien käytettävissä olevat tulot, poikkeama perusurasta



Kuvio 4.15 Yhteiskunnan hyvinvoinnin muutos, poikkeama perusurasta



5 Johtopäätökset

Tässä tutkimuksessa on tarkasteltu vuosina 2011–2015 toteutettavan energiaverouudistuksen vaikutuksia kansantalouteen. Vaikutuksia arvioidaan kaksivaiheisesti: Energiaverojen korottamista verrataan kontrafaktuaaliseen vertailuskenaarioon, jossa oletetaan, ettei uudistusta olisi toteutettu. Keskeinen tulos vaikutusarvioinnista on, että hiilidioksidipäästöt jäävät vuonna 2020 lähes 2,3 miljoonaa tonnia alemmiksi energiaverouudistuksen ansiosta. Energiaverouudistuksella on siis keskeinen merkitys Suomen päästötavoitteen saavuttamisessa. Uudistus leikkaa kuitenkin kulutuskysyntää ja aiheuttaa siten hyvinvointitappioita. Kansantalouden ulkoista tasapainoa uudistus sen sijaan saattaa parantaa, koska kulutuskysynnän laskun myötä tuonti laskee selvästi samalla kun energiaveron palautusjärjestelmä näyttää pitävän vientiteollisuuden kilpailukykyä kohtuullisen hyvin yllä.

Vuoden 2009 Kela-maksun poiston vaikutuksia on arvioitu verrattuna kontrafaktuaaliseen vertailuskenaarioon, jossa on arvioitu, millaiseksi talouskasvu ja työllisyyskehitys olisivat muodostuneet ilman Kela-maksun poistoa ja ilman energiaverojen korotusta. Koska energiaverotuksen kiristämällä on ollut tarkoitus kompensoida Kela-maksun poiston vaikutusta valtiontalouteen, arvioidaan erikseen sekä vuoden 2009 Kela-maksun poiston vaikutuksia että näiden kahden uudistuksen yhteisvaikutuksia. Vuoden 2009 Kela-maksun poisto näyttää hyödyttäneen kotimarkkinoilla toimivia yrityksiä, kun taas energiaverotuksen korotus näyttää ohjaavan taloutta avoimempaan suuntaan: energiaverotuksen leikkurit pienentävät uudistuksen vaikutuksia vientialoilla mutta eivät niinkään kotimaisilla palvelutoimialoilla, ja pidemmällä aikavälillä lähinnä reaali-palkojen lasku parantaa viennin kilpailukykyä. Kela-maksun poistaminen aiheuttaa julkisen sektorin vajeeseen noin 700 miljoonan euron kasvun vuonna 2009. Vuodesta 2011 alkaen toteutettu energiaverojen korotus kompensoi syntyneen vajeen ja sen jälkeen toteutuvat korotukset pienentävät julkisen sektorin vajetta. Uudistus myös kasvattaa julkisen sektorin säästöjä. Kauppatase kohenee energiaverouudistuksen myötä. Tähän vaikuttaa ennen kaikkea se, että kulutuskysynnän leikkauksen seurauksena tuonti pienenee vientiä enemmän. Yksityinen säästäminen kasvoi arviomme mukaan Kela-maksun poiston myötä, mutta on alkanut pienentyä 2012 alkaen. Kun investoinnit pidemmällä tähtäimellä laskevat vertailuskenaariota enemmän, syntyy myös vaihtotaseeseen ylijäämää enemmän kuin vertailuskenaariossa.

Lähteet

- EC 2010. COM 265. Analysis of options for reducing the EU's greenhouse gas emissions by 30% by 2020. Saatavilla <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52010DC0265:EN:NOT> (7.12.2011).
- Forsström, J. – Pursiheimo, E. – Kekkonen, V. – Honkatukia, J. (2010): Ydinvoimahankkeiden periaatepäätökseen liittyvät energia- ja kansantaloudelliset selvitykset. VTT Working Papers 141. Espoo. 82 s. + app. 29 s.
- Honkatukia, J. (2009): VATTAGE – A Dynamic, Applied General Equilibrium Model of the Finnish Economy. VATT Research reports 150, Helsinki.
- Honkatukia, J. (toim.) (2011): Three takes on sustainability. VATT Publications 58, Helsinki.
- Honkatukia, J. – Ahokas, J. (2012): Suomen talouden rakenteellinen kehitys finanssikriisin jälkeen – Kysyntä – ja tuotantorakenteiden muutos vuosina 2012 – 2030. VATT tutkimukset 169, Helsinki.
- Honkatukia, J. – Kinnunen, J. – Marttila, K. (2009): Väestön ikääntymisestä johtuvien julkisten kulutusmenojen kasvun rakenteelliset vaikutukset. VATT tutkimukset 147, Helsinki.
- IEA World Energy Outlook (2011): Paris: IEA/OECD.
- Koljonen, T. – Lehtilä, A. (2012): The impacts of residential, commercial, and transport energy demand uncertainties in Asia on climate change mitigation. Energy Economics (in press).
Saatavilla <http://dx.doi.org/10.1016/j.eneco.2012.05.003>
- Lindroos, T. – Hast, A. – Ekholm, T. – Savolainen, I. (2011): Arvio ei-päästökauppasektorin päästövähennyskeinoista ja -kustannuksista Suomessa. VTT Tiedotteita 2605. 67 s. + liitt. 9 s.
- Työ- ja elinkeinoministeriö (2010): Suomen kansallinen toimintasuunnitelma uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energianedistämistä direktiivin 2009/28/EY mukaisesti. 61 s. Saatavilla:
http://www.tem.fi/files/29773/Suomen_kansallinen_toimintasuunnitelma.pdf

VATT TUTKIMUKSET -SARJASSA ILMESTYNEITÄ

PUBLISHED VATT RESEARCH REPORTS

156. Harju Jarkko – Kari Seppo: Yritysveropohjan harmonisoimisen vaikutus Suomen yhteisöverotuottoon. Helsinki 2010.
157. Riihelä Marja – Sullström Risto – Tuomala Matti: Trends in top income shares in Finland 1966–2007. Helsinki 2010.
158. Perrels Adriaan – Veijalainen Noora – Jylhä Kirsti – Aaltonen Juha – Molarius Riitta – Porthin Markus – Silander Jari – Rosqvist Tony – Tuovinen Tarja: The implications of climate change for extreme weather events and their socio-economic consequences in Finland. Helsinki 2010.
159. Kangasharju Aki – Pääkkönen Jenni: Mainettaan parempi tuottavuusohjelma? Katsaus valtion virastojen ja laitosten työn tuottavuuteen ja työhyvintointiin. Helsinki 2010.
160. Kangasharju Aki – Mikkola Teija – Mänttari Tuomas – Tyni Tero – Valta Maija: Vaikuttavuuden huomioon ottava tuottavuus vanhuspalveluissa. Helsinki 2010.
161. Ahokas Jussi – Honkatukia Juha: Poliitiikkatoimien vaikutukset työvoiman tarpeeseen Suomen taloudessa 2010–2025. Helsinki 2010.
162. Honkatukia Juha – Marttila Kimmo: The effects of energy taxes on energy consumption in Finland between 1995 and 2004 – An historical analysis using the VATTAGE-model. Helsinki 2011.
163. Korkeamäki Ossi: Lapin ja Kainuun sosiaaliturvamaksuvapautuksen vaikutus yritysten työllisyyteen, palkkoihin ja kannattavuuteen. Helsinki 2011.
164. Honkatukia Juha – Simola Antti: Selvitys Suomen nykyisestä ja tulevasta puunkäytöstä. Helsinki 2011.
165. Honkatukia Juha – Forsström Juha – Pursiheimo Esa: Energia- ja ilmastopoliittisen toimenpidekokonaisuuden vaikutukset energiajärjestelmään ja kansantalouteen vuoden 2013 jälkeisessä päästökauppajärjestelmässä. Helsinki 2011.
166. Ahokas Jussi – Honkatukia Juha: Työvoiman tarve Suomen maakunnissa vuosina 2008–2025. Helsinki 2011.
167. Honkatukia Juha – Kinnunen Jouko – Ahokas Jussi: Ikääntymisen vaikutukset taloudelliseen kehitykseen Suomen maakunnissa ja Keski-Suomen seutukunnissa – kuinka vastata kuntatalouden menopaineiden kasvuun? Helsinki 2011.
168. Perrels Adriaan – Tuovinen Tarja: The Effectiveness of Differentiation of the Finnish Car Purchase Tax according to Carbon Dioxide Emission Performance. Helsinki 2012.
169. Honkatukia Juha – Ahokas Jussi: Suomen talouden rakenteellinen kehitys finanssikriisin jälkeen – Kysyntä- ja tuotantorakenteiden muutos vuosina 2012–2030. Helsinki. 2012.
170. Honkatukia Juha - Koljonen Tiina - Lehtilä Antti: 30 prosentin vähennystavoitteeseen siirtymisen energia- ja kansantaloudelliset vaikutukset. Helsinki 2013.
171. Honkatukia Juha: The VATTAGE Regional Model VERM - A Dynamic, Regional, Applied General Equilibrium Model of the Finnish Economy. Helsinki 2013.



VALTION TALOUDELLINEN TUTKIMUSKESKUS
STATENS EKONOMISKA FORSKNINGSCENTRAL
GOVERNMENT INSTITUTE FOR ECONOMIC RESEARCH

Valtion taloudellinen tutkimuskeskus
Government Institute for Economic Research
P.O.Box 1279
FI-00101 Helsinki
Finland

www.vatt.fi

ISBN 978-952-274-076-2 (PDF)
ISSN 1795-3340